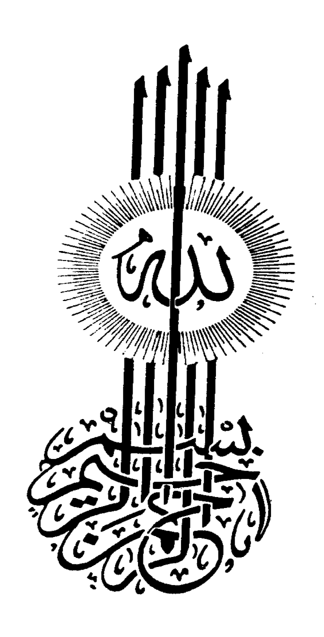
دكتور
أحمد محمد صبري
أستاذ الچيوفيزياء بكلية العلوم
وخبير علوم الأرض بمركز تطوير تدريس العلوم
جامعة عين شمس

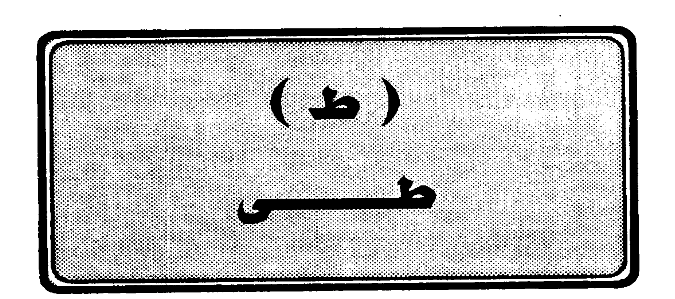
دائرة المعارف العلمية

الجزء الثالث

(ط) طـــــــي
(ظ) ظـــــــر
(ع) علوم الســمـاء
(غ) غـــضـــار
(ف) فـــحــم
(ق) قــرآن كــريم

دار
التقوى
للنشر والتوزيـــع



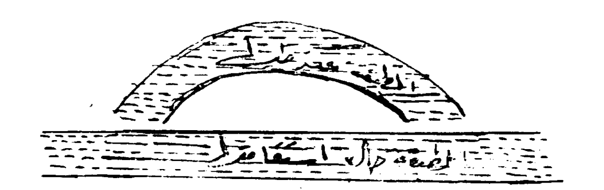

(ط)
طـــى

(ط) طى Folding

بملاحظة حرفى الكلمة وهما الطاء والياء نجدهما مطويين ، وإذا فحتى شكل الحرفين المكونين لهذه الكلمة يشير إلى الطى ويدل عليه .

والطى ، كما جاء فى لسان العرب ، نقيض النشر ، ويقال طويته طيا وطية وطية (والأخيرة نادرة الوقوع) . ويقال للحية وما يشبهها : انطوى ينطوى انطواء فهو منطو على منفعل ، ويقال اطوى يطوى اطواء إذا أردت به افتعل فأدغمت التاء فى الطاء فتقول مطو مفتعل وفى حديث بناء الكعبة : فتطوت موضع البيت كالحجفة أى استدارت كالترس وهو تفعلت من الطى ، وليس ادغام التاء فى الطاء بدعا فى هذه الكلمة ، فهى تدغم أيضاً فى الثاء كقوله : اثا قلتم أى تثاقلتم ، وفى الذال فتقلبها دالا مثل قوله تعالى : وأذكر بعد أمه ، أى تذكر أو اذتكر بعد أمه ، وقوله تعالى فى سورة البقرة : ﴿ وإذ قتلتم نفسا فادارأتم فيها ﴾ أى تدارأتم فيها يعنى تنازعتم واختلفتم ، وللطى فى قوله تعالى : ﴿ يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب ﴾ وقوله سبحانه ﴿ والسماء مطويات بيمينه ﴾ معنيان المعنى الأول : الدرج الذى هو ضد النشر كما ورد ، والثانى الاخفاء والتعمية والمحو لأن الله تعالى يمحو ويطمس رسومها ويكدر نجومها

(أنظر تفسير القرطبى لأول هاتين الآيتين وهى جزء من الآية رقم ١٠٤ من سورة الأنبياء رقم ٢١) . وفى حديث السفر : أطولنا الأرض أى قربها لنا وسهل السير فيها حتى لا تطول علينا ، وهذا واقع من الناحية العملية فالشىء عند انطوائه يقل امتداده العرضى ، أو الطولى Lateral or longitudinal extent (أنظر الشكل رقم ١) ، والطى فى العروض حذف الرابع من مستفعلن

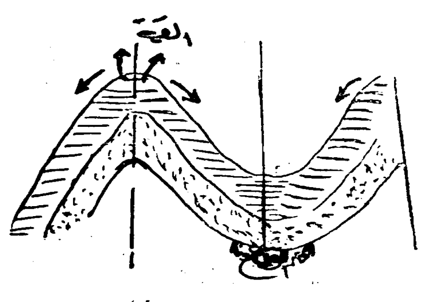


ومفعولات . والمنطوى الضامر البطن ، والطوية الضمير ، والانسان المنطوى معروف ، وطوى الله لنا البعد أى قربه وطوى لنا المكان إلى المكان أى جاوزه وهذا التعبير الأخير يصلنا بالناحية العلمية والمعنى العلمى للطى كما يلى :

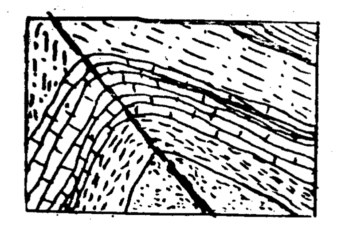
الطى فى الصخور العميقة تحت السطح - عمقا يصل إلى آلاف الأميال أو الكيلومترات عبارة عن تجعدات أو انثناءات لوقوع هذه الصخور فى منطقة الانسياب Zone of flow وفى هذه المنطقة يتعرض الصخر لضغط عال وحرارة شديدة تجعلها لدنة مطاطة حتى أن أصلب الصخور وأكثرها مقاومة تتجعد وتنثنى بسبب الحرارة والضغط العاليين بدلا من تكسرها وانهيارها ، والقوى المسببة للضغط قد تكون قوى انكماش أو انضغاط Compression فإذا

حـدثت هذه القـوى عند السطح أو علـى مـقـربة منه كـان أثرها على السـطح فى صـورة انفـلاق وتصـدع وتكسـر لوقـوع الصـخـر فى منطقـة التكسـر Zone of Fracture فى حين أن الصـخـر قـد يكون هو بذاته لـم يتـغـيـر فى المنطقـتين ، واسـتثناء مما ذكرنا من قـاعـدة ، نرى صـخراً رخـواً لينا كـالطين الرطب ينسـاب سـهلا تحت ضـغط مـتـوسـط قريباً مـن السطح ، ولكن الصـخـر ذاته عـلـى أعمـاق سحيقة يتكثر إذا تعرض لضغط شديد وسريع .

والطى تركيب بنائى يوجد عـادة فى الصـخـور الرسـوبية ومنها مـا هـو مقعر Concave أو مـحـدب Convex ويطلق على النوع الأول طـيـة مـقـعـرة أو قـعـيـرة Syncline وعلى النوع الثانى تحـدب أو طيـة مـحـدبة Anticline ومن الطـيـات ما هـو متمـاثل Symmetric ومنها اللامتمـاثـل أو غير المتماثل Asymmetric . وللطيـة جناحـان أو طرفـان فـإن تمايلا عـلـى الأفـقـى بزاويتين مـتـسـاويتين أى قسمهمـا المستوى المحورى Axial plane أى المستوى الذى يفـصـلهما بعضـهما عن بعض بحيث كـان رأسياً كانت الطية متـماثلة وإلا فقـد زال التماثل كـما يبين ذلك الشكل رقم (١٢ ، ب) . ومن ثم فـإن المسـتـوى المحورى يحـدد بمسـتـقـيـمين همـا I الأثر المحـورى والـذى يبـدو راسـيـاً فى شـكل (١٢) ويعـبـر بذلك عن طـيـة متمـاثلة ، ومائلا فى شكل (٢ ب) ويدل على تحـدب غير متـماثل ، (II) المحور وهـو الذى يظهـر فى الخـريطة فـإن كان افـقـيـاً أى مـيله على الأفـقـى = صـفـراً فـإن الطية غيـر غاطسة Nonplunging وإن مال علـى الأفقى من ناحـية واحدة كـانت الطية غـاطسـة غطسـة واحدة (وحيـدة الغطس) Singly plunging وإن تمـاثـل المحور مـن جهـتيه عـلـى الأفقى كـانت الطية ثنائيـة الغطس Doubly plunging



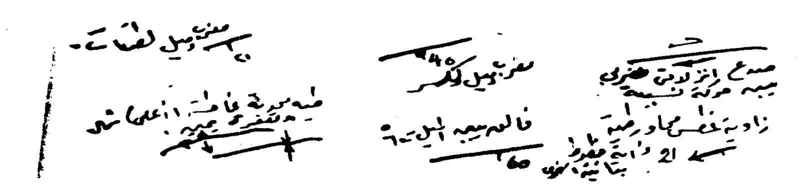
شكل (٢ - ا)



شكل (٢ - ب)

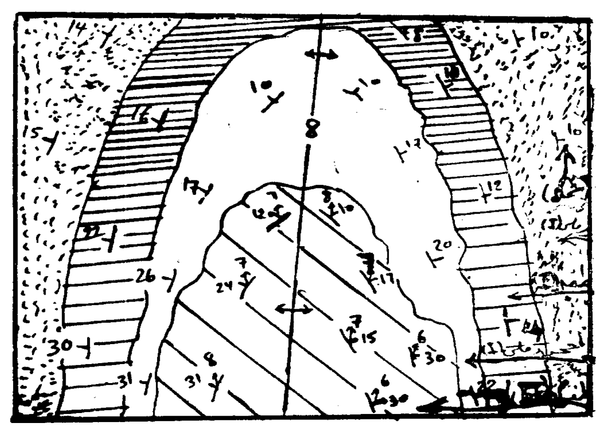
والزاوية التى بها يميل المحور غير الأفقى تسمى زاوية الغطس Angle of plunge وللطية ثنائية الغطس المحدبة أهمية اقتصادية بالغة حيث يحتمل احتوائها على بترول أو غاز طبيعي . وهناك رموز لابد من معرفتها والاستدلال بها على وجود الطيات وبيان نوعياتها مقعرة أو محدبة غاطسة أو غير غاطسة وما إذا كان غطسها وحيداً أو مزدوجاً بل يمتد العمل بأهميتها إلى التعرف على الفروج أو الكسور فى الصخور Joints وكذلك الفوالق بها وما هذه الرموز إلا المضرب Strike أو النزعة التى بها تتجه الصخور بالنسبة للجهات الأصلية الأربعة وكذلك الميل Dip أى ميل هذه الطبقات الصخرية ويكون عموديا على

المضـرب ويكون المضـرب Strike مقيساً فى مسـتوى أفقى أما الميل (Dip) فيقاس فى مـسـتـوى رأسى وبالـتـالى يكتب مـصـاحـباً له قـيـمـتـه بالأرقـام . أمـا اتجـاهـه فـعـمـودى على المضـــرب كـمـا سـبق الشـارة إليـه . والشـــكل رقـم (٣ أ) يبين العناصـر المخـتلفـة للتـراكـيب البنـائيـة علـى هـيـئـة رمـوز هـى المضـرب Strike



شكل (٣ - أ)

والميـل Dip والأسـهم الدالة على نوعـيـة الطية غـاطسـة كـانت أو غيـر غـاطسـة ، والشكل رقم (٣ ب) يـبين خـريطة جـيـولوجـيـة لطيـة صـغـيـرة فى أحـد المواقع باحدى ولايات أمريكا .

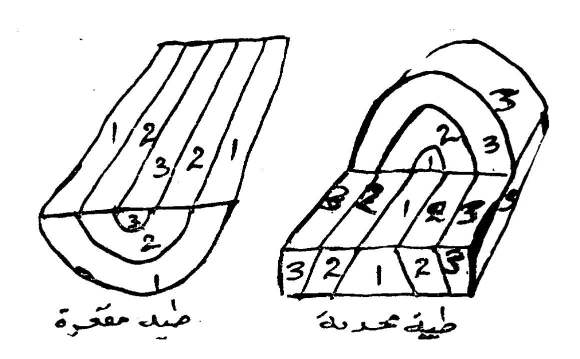


شكل (٣ - ب)

أعلى الطية المحدبة يطلق عليها القمة Crest وأسفل الطية المقعرة يسمى القاع Trough (أنظر الشكل رقم ٢ أ) .

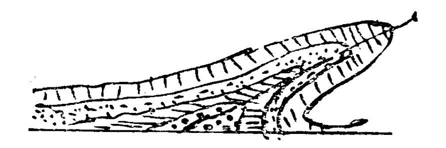
عندما يتآكل أعلى الطية - محدبة كانت أو مقعرة - بعوامل التعرية فإن الطبقات المطوية تتكرر - بظهورها على الأرض - على جانبى المستوى المحورى وهذا دليل على الطى ، وتتسم الطية المحدبة بوجود الطبقات الأقدم عند المركز وعلى جانبيها ويحيط بها الطبقات الأحدث ، وعكس ذلك يكون باتلنسبة للطية المقعرة ، (أنظر شكل ٤) .

ومن أنواع الطى أيضاً - بالاضافة إلى ما سبق - الطية المقلوبة Overturned fold وهى من النوع غير المتماثل إلا أن ميلها فى أحد جناحيها



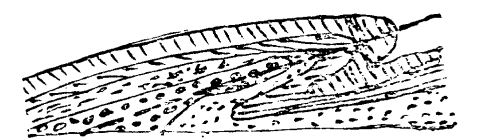
شكل (٤)
يمثل العلاقة بين الطي وتتابع الطبقات

يربو على ٩٠° والمستوى المحورى يميل عن المستوى الرأسى بدرجة كبيرة والطبقات المكونة لأحد جناحيها مقلوبة اى أن سطحها الأسفل يتجه إلى أعلى وهو الشكل (رقم ٥) ، أما الطية المضجعة Recumbent fold فتمثل النهاية



شكل (٥)

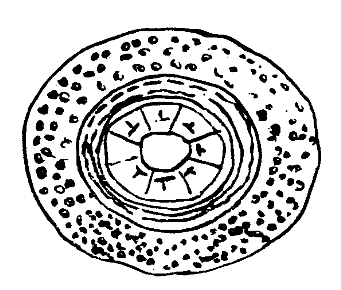
القصوى فى انقلاب الطيات إذ يميل جناحا الطية فى نفس الاتجاه وهو دليل قاطع على قوى التضاغط الجانبى الذى تعرضت له الطبقات بقدر كبير جداً (شكل ٦) .



شكل (٦)

إن مالت الطبقات فى جميع الاتجاهات بعيداً عن نقطة متوسطة سمى التركيب البنائى هذا قبة Dome وهذه النقطة المتوسطة تسمى مركز القبة فإن تآكلت أعلى الطبقات ظهرت الطبقات فى شكل دوائر أقدمها نحو المركز واتجاه

ميل يعبر عن هذا المركز (شكل ٧) ، أما الحوض Basin فطياته تميل إلى الداخل نحو المركز المحيط فى المسقط الأفقى ، والأولى تناظر الطية المحدبة أما الثانية فتناظر الطية المقعرة إلا أن مسقط كل من القبة والحوض مستدير .

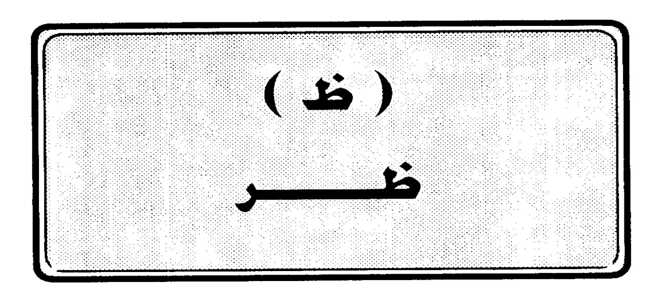


شكل (٧)

ومن أنواع الطى أيضاً الطيات المركبة إذ أن ما ذكر من أنواعها حتى الآن لا يعدو أن يكون بسيطاً وقد يكون على نطاق ضيق ومحلى فى انتشاره أما المركب على شكل تقعرات أو تحدبات Geocynclines & Geoanticlines فتشغل حيزاً كبيراً وعلى نطاق اقليمى .

وتتضح الأهمية القصوى لدراسة مثل هذه التراكيب البنائية وغيرها فى استكشافات البترول والغاز الطبيعى والمياه الجوفية وفى التنقيب عن بعض الخامات مثل الفوسفات والحديد والمنجنيز ... إلخ .

* * * * *


(ظ)
ظـــر

(ظ) ظــر Flint

جـاء فـى كـتـاب تاريـخ العلوم عند العــرب لمؤلفـه عــمـر فــروخ وفى هـامـش الـصفحة السـابعة عشر منه تعريف للظر على النحو التالى :

الظر (بكسـر الظاء وتشـديد الراء) تجـمع على ظران (بضـم الظاء وتشـديد الراء) حجر ذو أطراف حادة ، وفى متن الصـفحة المشار إليها وفى الفـقـرة الثانية قال المؤلف : « حـينما بدأ الإنسـان يتخذ الظر والفـهر (بكسـر الفاء) حجـر بقدر الكف يكسـر به الجوز ونحوه » ليستعين بهما على شـق الأشـياء وقطعها وكسـرها وحينما كان يشـد الظر إلى قطعة من غصـن شـجرة ليجعل تأثيـر الظر أكبر ، كان يقوم بعمل من علم الحيل (ميكانيك) .

وفى لسـان العرب ، (وبابه « ظر ») : الظـر والظرة والظرر : الحجـر عامـة وقيل هـو الحجـر المدور ، قيـل : قطعة حجر له حد كـحد السـكين والجمع ظـران (بضـم الظاء وكسـرها) . قال ثعلب ظرر وظران كجرذ وجـرذان وقد يكون ظران وظران جمع ظران كصـنو وصـنوان وذئب وذؤبان . وفى الحديث عن النبى صلى الله عليه وسلم أن عدى بن حـاتم سـأله فقال : أنا نصـيد الصـيد ولا نجد ما نذكى به إلا لظرار وشـقـة العـصـا ، قـال : أمـر الدم بما شـئت . قـال الأصـمـعى : الظرار

واحدها ظرر ، وهو حجر محدد صلب وجمعه ظرار مثل رطب ورطاب ، وظران مثل صرد وصردان . وفى حديث عدى أيضاً : لا سكين إلا الظران ويجمع أيضاً على أظرة ويقال ظررة واحدة ، وقال ابن شميل : الظر حجر أملس عريض يكسره الرجل فيجرز الجزور ، وعلى كل لون يكون الظرر ، وهو قبل أن يكسر ظرر أيضاً . وهى فى الأرض سليل وصفائح والسليل الحجر العريض .

وهو فى لغة العامة « زلط » وعليه يقوم المثل المشهور « حبيبك يبلع لك الزلط » . ويترجم فى قاموس المورد على أنه « صوان » وهو يقاوم عوامل التعرية وتعتبر من أشدها صلابة أمام هذه العوامل حتى أنه يدخل فى معرض الدعاء بطول العمر « يجعل عمره فى حجر صوان » كما أنه مع المكونات الأخرى لتأليف التربة الزراعية نجد أن النبات يمتص باقى المكونات والنتيجة أن تظل هذه الوحدات الصخرية قائمة لتمثل التربة المسنة .

وهو مرادف للشيست (Schist) بل هو أحد أنواعه ولذا فالظر أو مرادفه الشيست عبارة عن سليكا س أ٢ SIo_2 وهو صلد كالرمل يخدش كثيراً من المواد طالما أن صلادتها تقل عن ٧ فى مقياس موهس Mohs للصلادة ، أما عن شكله وهيئته وكتلته فهو كتلى Massive فشكله العام ضخم وكبير وهو ثقيل ومصمت متماسك وهذا كله ما تعنيه كلمة « كتلى » أما عن اللون فقد يكون أبيض أو أصفر شاحبا Pale yellow أو أسود أو رماديا ويأخذ شكل العقيدات Nodular ونظراً لوفرته وانتشاره الواسع وصلادته ومتانته (خشونته) وكذلك Toughness مكسره المحارى (الدائرى) Conchoidal fracture وحرفه

الحاد القاطع Sharp cutting edge فقد استخدمه البدائيون Primitive people كأدوات قطع بل فى مختلف الأعراض .

أما عن أحجام مكونات الظر (أو الزلط) ومشابهه الشست Schist فاي واحدة من هذه المكونات تقل فى أحجامها عن ٤ ميكرونات u والميكرون هو جزء من مليون جزء من المتر أى أن أيا من هذه الوحدات لم تبلغ فى أحجامها جزءاً من ألف جزء من المليمتر ولذلك فهذه المكونات لا ترى بالعين المجردة ولا حتى بالمجاهر المعروفة وإنما يمكن التعرف عليها باستخدام الميكروسكوب الألكترونى الماسح Scanning electron microssope ولذلك تبلور هذا النوع من السليكا من النوع الخفى المنشأ أو الغامض أو المجهول Crypto crysfalline بينما المرو المكون من نفس العناصر وهى السليكا أيضاً (س أ ٢) متبلر crystalline أو حتى متبلور crystallized أى أن المرو ترى مكوناته بالمجهر العادى إن لم تكن ترى بالعين المجردة .

ولكى نستشعر مدى صلابة الظر أو الزلط أو ما يسميه العامة الصوان كما أشرنا إلى ذلك ننقل ما أورده أصحاب كتاب « قواعد الجيولوجيا العامة والتطبيقية » ص ٢٧٠ ، ٢٧١ تحت عنوان « حقول الجلاميد » Boulder fields وهذه مساحات تكون واسعة جداً فى العادة ومسطحة وتنتشر عليها الجلاميد المستديرة التى يعزى ظهورها أساساً لأثر التجوية الكيميائية ، فمعظم الصخور الجيرية تحمل درنات صخرية (Concretions) مختلفة الأحجام وتتكون من مادة مختلفة عن مادة الصخور التى تحتويها وتكون عادة من الصوان وهو أكبر

صلادة من الحجر الجيرى ، وعند تعرض الصخر الأصلى للتجوية الكيميائية نتيجة نشاط المياه الجوفية أو مياه الأمطار فإن مكوناته تذوب بمعدل أسرع من معدل ذوبان الدرنات التى يحويها وربما لا تستجيب هذه الدرنات اطلاقا للتجوية الكيميائية وبذلك يتآكل الصخر الأصلى مخلفا على أسطحه كميات كبيرة من الدرنات الصغيرة والكبيرة وكتلا من المواد ذات المقاومة الشديدة للذوبان المائى توجد فى هيئة حقول ممتدة » ويضرب أصحاب الكتاب المشار إليه مثلا مما يراه المسافر فى طريقه إلى الوادى الجديد فى الصحراء الغربية من كتل تباينت أحجامها وتكورت حتى بدت للرائى وكأنها حقول من البطيخ وهكذا يسميها الناس هناك وادى البطيخ أو حتى وديانه لكثرتها ، وما الجلاميد سوى الصوان وما الصخر الأصلى غير الجيد ولهذا فإن المقاولين المخلصين عند بناء العمارات يغسلون الزلط بخراطيم المياه لازالة عوالق الأتربة منها حتى يتأكد تماسك الأسمنت بها عند اعداد الخراسانات المسلحة ، ولا يخشون على الظر من فعل الماء .

ومما قيل عن الظر غير ما جاء عن تعريفه فى كتاب تاريخ العلوم عند العرب ، ما أورده معجم الجيولوجيا الصادر عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة - الطبعة الثانية وجاء منه الظران = Flint جسم صلد من المرو خفى التبلر يشبه الصوان مكسره محارى مستو فى هيئة حبات رسوبية كبيرة .

أى أن اسم الظر يطلق أساسا على العقيدات السياسية ، والصفائح (الرقائق) العقيدية والعدسات فى الطباشير الأبيض بغرب أوربا وفى مناطق

أخرى حيث تنمو سحنات مماثلة فى الكريتاسى (الطباشيرى) الأعلى . كما أنه يستخدم لوصف المكونات الحصوية لكثير من الرواسب الفتاتية (الحتاتية) الأحدث للعصر الثلاثى والرباعى .

وإذا قيل أن الظر أحد أنواع الشيرت أو هو الشيرت الكثيف (عالى الكثافة) Dense ، الرمادى أو الأسود وعادة ما يكون على هيئة عقيدات فى الحجر الجيرى .

فإن اليشب Jaspar أحد أنواع الشيست أيضاً أى أن هناك مؤاخاة بينه وبين الظر إلا أن اليشب أحمر لامع (متألق) فى اللون Brilliant red وأيضاً يطلق على الشيرتات الخضراء الساطعة Bright وأنذاك يطلق عليها اليشب الأخضر .

وترتبط Associated طبقات الشيرت فى أحوال كثيرة Often بالصخور البركانية Volcanic ويقترح أن تكون الحمم Lavas أو الينابيع الحارة المرتبطة بها مصدراً متوقعاً للسيلكا ، (نقلاً عن كتاب Study of rocks in thin sections للمؤلف Moorhouse والناشر Harper and row سنة ١٩٥٩ ، ص ٣٨٥) .

وفى محاولة للتعرف على ما تعنيه كلمة (زلط) فى اللغة العربية واللغات والمجتمعات الأخرى ، أرى تعريفاً لها فى قاموس لسان العرب على أنها المشى بسرعة فى بعض اللغات وعن ابن دريد ليس بثبت ، ومن ثم فقد يكون للعامة وجهة نظرهم المعتبرة فى اطلاقهم إياها على إلتهام الطعام أو ابتلاعه بسرعة ، ثم

نرى أهل اليمن الشمالى يطلقون على رمالهم (زلط) فيدفعنى هذا القول إلى التفكير فى عملة بولندا وهى الزلوطى Ztoty اى الذهب ولو أن حرف L ليس إلا T فتكون الكلمة Zloty ريفولى ولكن الناس يستسهلون النطق باللام فما علاقة الذهب بالزلط وما وجه المقارنة بينهما إن وجد ؟! الزلط كما نعلم مادة بناء ولا قيمة لها فى مجال الحلى والزينة والذهب قيم يزدان به الناس . إلا أنهما مقاومين فالذهب يقاوم الصدأ أو التأكسد والذوبان حتى فى الأحماض إلا الماء الملكى والزلط يقاوم التآكل والأحماض وعوامل التعرية .

تعريفات اخرى للظر وتعبيرات عنه جاء في كتاب

Longman, Active study Dictionany

عن الزلط :

1 - A piece of very hard grey stone that makes very small flashes of flame when struck with steel.

انه قطعة من حجر رمادى صلد جداً يحدث وميضاً خافتاً من لهب إذا اصطدم بصلب

2 - Small piece of metal used in cigarette ligthters to light petrol or gas.

قطعة صغيرة من معدن يستخدم فى ولاعات السجاير لإشعال النفض أو الغاز .

وأما ما ورد فى القاموس العويص للجيولوجيا والعلوم المتعلقة Glossary of Geology and related sciences بالاضافة إلى ما قد ذكر فالظر مصطلح

مـرادف لشـيـرت أى أنه أحـد أنواعـه المتـجـانسـة الرمـادية الداكنة Dark grey أو السـوداء .

ولـقد عـرف منذ ٧٠٠ سنة بعد الميـلاد على أنه أى الظـر عبـارة عن أى شـىء صلد . ومنذ ١٠٠٠ سنة بعد الميلاد على أنه نوع من الحجر .

واما طين الظر Flint clay فهو طين أملس Smooth كأنه الظر Flint like صـــخـــر طينى دقـــيق Micro crystailine يـتـكـون عـلـى الأغـلـب Predominantly مـن الكـاولين ويـتكســـر فـى مكســـر مـــحـــارى ناطـق Pronounced .

ستارة الظر Flint curtain وهى عبارة عن تركيز Concentration من السليكا مشـتق من الظر يحدث على امـتداد مسـتوى شق Joint plane فى طبـــقـــات الطبـــاشـــيـــر شـــرق الـدينمـــارك وهى نتـــاج الزمـــوهة (إزالـة الماء) Dehydration من السليكا الهلامية Silica gel وانسياب السليكا للتو والفور عقب التشقق

Flowage of silica immediately subsequent to jointing

أما عـن علاقـة الحروف المكونة لكلمـة « زلط » وهـى العامـية بالحـروف التى تؤلف كلمة « ظر » الفصيحة وذلك من حيث صـفات الحروف ومخارجـها قربا أو بعداً أو تجانساً فإن أوجه الاتفاق والافتراق نوردها فيما يلى :

اولاً - المخـارج :

الظاء : من طرف اللسان مع أطراف الثنايا العليا وتسمى « لثويه » نسـبة إلى اللثة العليا .

الراء : من رأس اللسان ويقال لها مع النون واللام « زلقية » لخروجها من ذلق اللسان .

الزاي : من طرف اللسان مؤلق الثنايا العليا والسفلى مع الصاد والسين وتسمى « أسلية » لخروجها من أسلة اللسان أى مادة منه ، وتسمى أيضاً حروف الصفير .

اللام : من أول حافة اللسان إلى منتهى طرفه .

الطاء : من طرف اللسان وأصول الثنايا العليا ومعها الدال والتاء ويقال لها حروف « نطعية » لخروجه من نطع أى جلد غار الحنك الأعلى وهو سقفه وثنايا الأسنان المتقدمة . ومن هذا العرض نرى أن المخرج العام لهذه الحروف واحد وهو اللسان وان تباينت المواقع على امتداد هذا اللسان وفى جهات متفرقة منه .

ثانيًا - الصفات :

الظاء : جهرية - رخوية - مستعلية - مطبقة - مصمتة .
(خمس صفات) .

الراء : جهرية - متوسطة - مستفلة - منفتحة - مزلقة - منحرفة - متكررة .
أكثرها (سبع صفات) .

الزاى : جهرية - رخوية - مستفلة - منفتحة - مصمتة - مصفرة
(ست صفات) .

اللام : جهرية - متوسطة - مستفلة - منفتحة - مذلقة .

الطاء : جهرية - شديدة - مستعلية - مطبقة - مصمتة - مقلقلة (حال السكون) .

ومن هنا يمكن القول بأن :

١ - حروف الكلمتين كلها جهرية .

٢ - صفتا التوسط والرخاوة مشتركتان فى حرف الكلمتين وكذلك الاستعلاء والاستقلال ، والاطباق والانفتاح ثم الزلاقة والأصمات ، فإن زادت الراء صفتين عن الخمسة المتضادة وهما الانحراف والتكرير ، فقد زادت الطاء القلقلة .

* * * * *

(ع)

علوم السماء وعلوم الأرض

(ع) علوم السماء
وعلوم الأرض

لست أقصد بعلوم السماء تلك العلوم الكونية المتعلقة بخصائص الأجرام السماوية أو حركتها أو ما شاكل ذلك لأنه بحكم الصلة بين الأرض وغيرها من كواكب وتوابع وما تتأثر به الحياة على الأرض سنتحدث عنها ضمن علم الأرض . وإنما نعنى بعلوم السماء الهادية للتى هى أقوم ، المرسخة للأخلاق العليا ورفيع القيم ، وتلك هى علوم القرآن الكريم التى سنجملها دون تفصيل لافساح المجال إلى علوم الأرض ، جاعلين من علوم القرآن الكريم اطلالة على هذا المقال واستفتاحا له .

فالقرآن وقد استغنى عن التعريف إلا ان الأصوليين يعرفونه بأنه كلام الله المنزل على عبده محمد صلى الله عليه وسلم بلفظه ومعناه المتعبد بتلاوته المعجز بأحكامه وتشريعاته وتنبؤاته وبلاغته فإن قيل « الكلام » فللتفريق بينه وبين الفعل ، « والمنزل على عبده ورسوله محمد صلى الله عليه وسلم » فإن ذلك يفرق بينه وبين ما أنزل من كتاب على رسله الآخرين كاالانجيل والزبور والتوراة ، والقصد من ذكر « لفظه ومعناه » للتفريق بينه وبين الحديث النبوى

الذى أوحى بمعناه إلى الرسول صلى الله عليه وسلم ونطق هو به . وأما المتعبد بتلاوته والمعجز بما جاء فيه به ليميزه عن الحديث القدسى الذى قيل إنه نزل باللفظ والمعنى معا ولكنه لم يتعبد بتلاوته ولا يشترط فى التلفظ به طهارة من حدث أكبر كما هو الحال عند قراءة القرآن الكريم .

فما هى علوم القرآن الكريم ؟

هى كثيرة ومتشعبة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر (فمن كتاب الاتقان فى علوم القرآن الجزء الأول للسيوطى رحمه ال) :

١ - التعرف على المكى والمدنى والحضرى والسفرى والليلى والنهارى والصيفى والشتائى والفراشى والنومى والأرضى والسمائى وهذا يعنى الآيات والسور التى نزلت فى الأزمنة والأمكنة المشار إليها وكذلك أول وآخر ما نزل منه .

٢ - كيفية انزال القرآن الكريم .

٣ - معرفة أسمائه وأسماء سوره وعدد السور والآيات والكلمات والحروف . وكيفية جمعه وترتيبه ومعرفة حفاظه ورواته وكذلك معرفة المتواتر والمشهور والآحاد والشاذ ...

٤ - معرفة الوقف والابتداء وكيفية الوقف على أواخر الكلم وبيان الموصول لفظا المفصول معنى والفتح والأمالة وما بينهما (التقليل) والادغام والاظهار والاخفاء والاقلاب والمد والقصر وتحقيق الهمز وتسهيلها وحذفها وابدالها ونقل حركتها إلى الساكن قبلها وكيفيات القراءة عموماً .

٥ - معرفة معانى الأدوات التى يحتاجها المفسر ومن ثم يكون اعرابه للقرآن أى توضيح معناه بناء على القواعد المهمة التى يحتاج إلى تفسيرها .

٦ - معرفة المحكم والمتشابه والناسخ والمنسوخ والمطلق والمقيد والايجاز والأطناب .

٧ - الدراسة فى مجال بدائع القرآن وفواصله وفواتح سوره وخواتمها ومناسبة الآيات واعجاز القرآن ، وأمثاله ، واقسامه ، وجدله ، ومفرداته ، وخواصه ، ومرسوم خطه ، وآداب كتابته وشروط المفسر وغرائب التفسير وطبقات المفسرين .

٨ - نزول القرآن على سبعة أحرف والقراءات المشهورة (البيان فى علوم القرآن - محمد على الصابونى - عالم الكتب - بيروت) .

٩ - التفسير بالرواية والدراية والاشارة (المرجع السابق) .

١٠ - جمع القرآن فى عهد عثمان وسببه وقانون جمعه (من علوم القرآن - عبد الفتاح القاضى - منشورات مكتبة الكليات الأزهرية) .

١١ - القصص فى القرآن الكريم (المرجع السابق) .

وبعد ذكر هذه العلوم ، فما الذى تستفيده وما العائد على علوم الأرض التى سنسردها بعد قليل إن شاء الله ؟

١ - إن علوم القرآن تبين لنا كيف يدقق من يتعامل معه او يقرؤه أو يستفيد منه وهكذا التعامل مع العلم يكون .

٢ - إننا نحتاج فى قراءاته إلى تدبر وامعان لا أن نمر عليه مرور الكرام وهذا أيضاً الشأن مع المواد العلمية التى لا يجدى فيها مجرد التصفح والقراءة العابرة .

٣ - إن القرآن الكريم يشترط لنجاح العمل والحصول منه على ثمار يانعة أن يقترن بالخلق الطيب والنوايا الحسنة فكم من عمل لم يراع فيه ذلك فإذا الناتج عنه دمار وخراب وها هو نوبل فى محاولة منه إصلاح ما افسد توقف أمواله على جوائز تعطى فى مجالات كثيرة والشاعر يقول :

لا تحسبن العلم ينفع وحده ما لم يتوج ربه بخلاق

ولو تأملنا الآيات التى جاءت فى سورة فاطر (رقم ٢٧ وما بعدها) نجد الحديث عن فروع العلم المختلفة :

﴿ ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به ثمرات مختلفا ألوانها ،من الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سود (٢٧) ومن الناس والدواب والأنعم مختلف ألوانه كذلك إنما يخشي الله من عباده العلمؤا إن الله عزيز غفور (٢٨) إن الذين يتلون كتب الله وأقاموا الصلاة وأنفقوا مما رزقناهم سرًا وعلانية يرجون تجارة لن تبور (٢٩) ليوفيهم أجورهم ويزيدهم من فضله إنه غفور شكور (٣٠) ﴾ .

والكتاب المنظور والكتاب المسطور صنوان لا يفترقان .

٤ - فى افتتاحية العدد الثانى ، السنة ٣٤ ، سبتمبر سنة ١٩٩١ من مجلة العلوم الحديثة للسيد الاستاذ الدكتور صلاح قطب رئيس التحرير كان الحديث

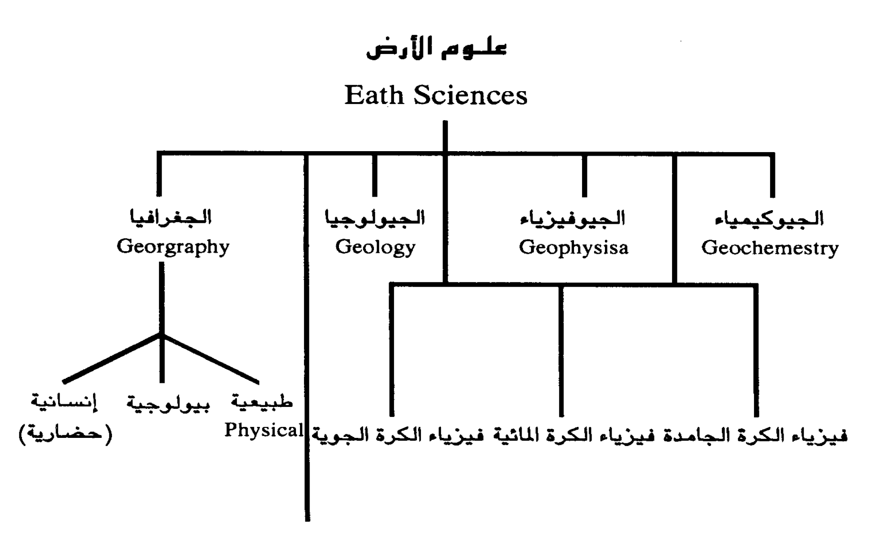
عن « القيم الأخلاقية والاجتماعية فى تدريس العلوم » ومن ثم جئنا بعلوم القرآن أو بعناوين بعضها محاولة منا لترسيخ القيم الأخلاقية والاجتماعية لدى المعنيين بعلوم الأرض مما قد يسفر عن التقاء السماء - ممثلة فى الأخلاقيات والروحانيات والحث على العمل الدءوب المفعم بالأخلاص - بالأرض التى عليها نحيا ومنها نستمد كل مقومات الحياة على أساس اجتماع الأغلفة الثلاثة المائى والهوائى والحجر لتحقيق هذا الغرض .

فما علوم الأرض ؟

أقدمها هو ما يتعلق بالبيئة التى استحوذت على اهتمام الانسان سواء كانت هذه البيئة طبيعية أو حيوية من أرض وجبال وبحار وأنهار ورياح وأمطار وأطلق على هذا النوع من العلوم الجغرافيا Geography وهى رسم الأرض - وإن أطلق عليها تجاوزاً وصف الأرض - وهو يعنى بدراستها كوطن للإنسان ومقر له ، وقد سارت دراسة بيئة الإنسان فى مسارات ثلاثة :

١ - مسار بيئى طبيعى ، مسار بيئى بيولوجى ، مسار بيئي حضارى وقد أطلق على النوع الأول اسم الجغرافيا الطبيعية Physical Geography وينصب على دراسة تضاريس الأرض وسميت الدراسة من هذا النوع بالجيومورفولوجيا Geomorphology أو علم سطح الأرض ، وهذا يتعامل مع الغلاف الحجرى أو الجزء الصلب ، وأما الذى يخص السائل منه ، فدراسة البحار والمحيطات أو الأقيانوغرافيا Oceanography وأما الذى يتناول الهواء فعلم المناخ Climatology .

٢ - الجيولوجيا : وينبثق من الجغرافيا الطبيعية على يد المهتمين بعلوم المناجم والمعادن من خلال ملاحظاتهم أثناء ممارسة هواية جمع الصخور والمعادن مما ساعد على دراسة بنية الأرض وتكوينها الصخرى والرسوبى وما عسى أن يؤدى إليه من استكشافات ذات طابع اقتصادى . (وسنعود إليه بتفصيل أكثر بعد عرض موجز لباقى علم الأرض) .



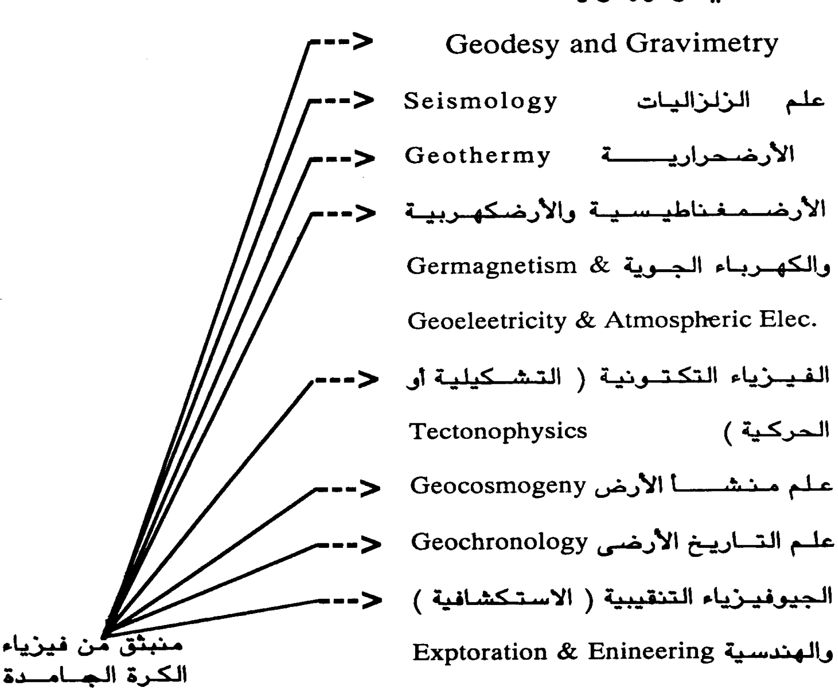
٣ - الجيوفيزياء : نظراً لتوقف دراسة الأرض بواسطة علم الجيولوجيا عند حد السطح أو قريباً منه سواء داخل الغلاف الصخرى أو الهوائى أو المائى بحيث تنعدم (أو تكاد) المعلومات عن الأرض ، فقد نشأ علم الجيوفيزياء كعلم وكفن أيضاً وأدلى بدلوه فى فك طلاسم المبهمات وحل المشكلات الناجمة عن

توارى هذه المبهمات على أعماق سحيقة أو ارتفاعات فوق سطح الأرض كبيرة ذلك لأنها تعتمد على شتى فروع الفيزياء وتطبيق أساسياتها فى دراسة الأرض أما من فوق سطحها أو من خلال آبار حفرت أو تحفر لأغراض أخرى فهى من هذا المنطلق دراسة قليلة التكاليف إذا قورنت بغيرها لاستخلاص نفس النتائج وعلى أساس علمى ، ولمزيد من المعلومات عن هذا الفرع أنظر الشكل رقم (١) وكذلك الموسوعة العلمية للحرف (ج) فى مجلة العلم العدد ٨٢ أول ديسمبر سنة ١٩٨٢ ص ٤٤ - ٤٧ ، ٥٧ لكاتب هذه الدائرة العلمية .

٤ - الجيوكيمياء : دورها فى دراسة وشاح الأرض (وهو النطاق الذى يلى القشرة) هو تحديد تكوينه ، وفى هذا الاتجاه تنطلق Proceeds من تكوين الصخور القشرية من ناحية وتكوين الشهب من ناحية أخرى .

وقبيل الحديث عن اسهامات المجالات المختلفة لأبناء علوم الأرض فى دراسة أجزاء الأرض يجدر اضافة فرعين أخرين هما الفيزياء والفلك ، فالأول يمدنا بمدلولات نظرية وتجريبية فيما يتعلق بخصائص المادة عند ضغوط ودرجات حرارة عاليتين أساسيتين لتأويل النتائج والمستخلصات الجيوفيزيائية ، والثانى يمدنا بمعلومات متعلقة بالتوزيع الكتلى فى داخل الأرض والخصائص الميكانيكية عن الكرة الأرضية ككل ، ومصدرها ملاحظات أو قياسات للمجال التثاقلى الأرضى والتغيرات فى خطوط الأرض بسبب تحول القطبين وملاحظات التوجيه الفراغى لمحور الدوران الأرضى . وهنا تجدر الاشارة إلى الاسهام الهام للفلك فى دراسة الأرض وهو الجانب الذى لم ينل حظه من التقدير Underestimated الا وهو دوره الرائد فى تطور النظرية الكونية النشأة

القادرة على تفسير نشأة الأرض وتطورها إذ لا تقوم أو تعتمد نظرية النشأة الأرضية على مدلولات عن الأرض وحسب ولكن على معلومات شتى وكثيرة عن المجموعة الشمسية والأجسام الفرادى من ذلك المصدر وهذان الفرعان الفيزياء والفلك يمكن اعتبارهما فى عداد الملحق بعلوم الأرض (على غرار الملحق بالمثنى وجمع المذكر السالم فى علم النحو) .



أمـا اسـهـامـات المجالات المخـتلفة فى دراسـة أجزاء الأرض فـيـمكن الافصـاح عنها كما يلى :

أولاً : فى دراسـة الأجـزاء العليـا للقـشـرة الأرضـيـة تتـضـافـر المعلومـات الجـيـولوجـية العـتـيـقـة أو السـحـيـقـة Ancient مـع المعلومـات الجـيـوفـيـزيائيـة والجيوكيميائية الشابة أو الأكثر شبابا Younger للوصول إلى هذا الغرض .

ثانيًا : فى دراسة الأعماق الأرضية حيث الطبقات أو النطاقات السفلى من القشرة - بالاضافة إلى الوشاح واللب - تتضاءل فاعلية الجيولوجيا حتى تصير هباء .

ثالثًا : هنا - وبعد ما استعرض فى البند « ثانيًا » تخلو الساحة للجيوفيزياء - وكذا الفيزياء والفلك والجيوكيمياء السالف ذكرها - إذ تتبوأ الجيوفيزياء مركزًا مرموقًا فتمدنا بما يلى من معلومات :

(أ) عن الكثافة والمرونة واللزوجة لمواد على أعماق شتى ، ومصادر هذه المعلومات مدلولات زلزالية (هزية) وكذا ملاحظات المد والجزر فى الجسم الجامد للأرض .

(ب) متعلقة بالخصائص الكهربية لمواد على أعماق مئات الكيلو مترات صادرة عن اختلافات Variations فى المجال المغناطيسى الأرضى .

(جـ) فى صورة قياس للانسياب أو السريان الحرارى من باطن الأرض إلى ظاهرها مما يعد معيارًا خبريًا هامًا Important practial فى استبعاد المتغيرات الخاطئة Rejecting erroneous variations فى احتساب التاريخ الحرارى للأرض .

هذه ترجمة مع بعض التصرف من كتاب Interaction of sciences inthe Studu of the earth pp 169, 170, translatilby vladimi talm وذلك من الروسية . وقد صممه Livinson وطبع طبعة أولى سنة ١٩٦٨ وقام بنشره Progress Publishers بموسكو . كما أن المرجع المشار إليه يلحق فروعا أخرى وسيطة بعلوم الأرض غير الواردة فى شكل (١) وهى الواردة شكل (٢) ، (٣) مقترنة بالعلوم الملحقة .

مهام الجيولوجيا والجيولوجي :

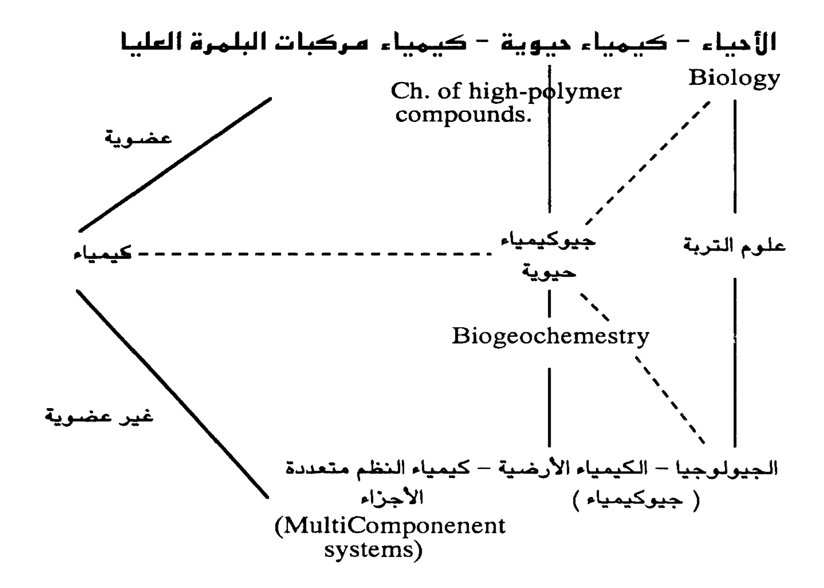
لقد اجتلب علم الجيولوجيا للعنصر البشرى مفاهيم جديدة عن الوقت مثلما قدم علم الفلك Astronomy من أفكار عن الفضاء Space فهذه الصخور تسجل أحداثا تصل إلى ملايين السنين وعلى هامش هذه الأحداث يقع تاريخ الانسان ذى الفترة القصيرة جداً والتى لا تقارن بتاريخ الأرض والمطلع على أحداث الأرض وتاريخها وما يجرى فيها يجد سحراً أو افتتانا Fascination عجيباً منشؤه التضارب Drama بين ما يجرى فى الأرض خلال تاريخها الطويل مما أدى بالانسان إلى تطور الجيولوجيا كعلم ، فإذا أضيف إليها العائد الاقتصادى كان ممكنا الكشف عن ألغاز الأرض أو التنقيب عنها Exploration .

هدف الجيولوجي ومهامه :

(أ) هدفه :

تحديد مركبات القشرة الأرضية من معادن وصخور ومواد أخرى تماسكت أو تفككت والوقوف على كيفية ومكان وزمان كل منها . وإذ يتحدد ما أشرنا إليه

يمكن مـلاحظة ودراسة نظام وترتيب كـتل الصـخـور المكونة للقشـرة وفى مـعـرفة نظامـهـا دلالـة على وضـعـهـا الهـندسى وهـذا بدوره يكشـف النقـاب عن الأسـبـاب المؤدية إلى وجود هذا الترتيب وإحداث مثله .



شكل (٢)

أهداف الكشف الجيوكيميائي ومهامه : من كتاب قواعد الجيولوجيا العامة والتطبيقية) :

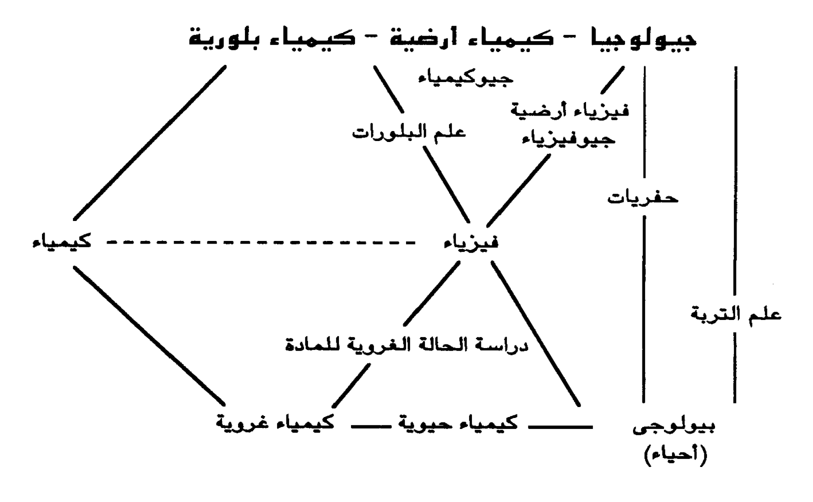
١ - تقدير التركيب الكمى للأرض كوحدة واحدة وكأجزاء متفرقة .

٢ - البحث فى توزيع العناصر المكونة للقشرة الأرضية وما تحتها وتفيد عند تعذر استخدام الطرق الجيولوجية العادية .

٣ - يتم الكشف بجمع عينات من التربة وتحليلها كيميائياً والاستعانة بما يمتصه النبات من التربة ، وبتحليل الغذاء الممتص يتم التعرف على ما تحتويه التربة من معادن وأملاح .

٤ - تستخدم الجيوكيمياء فى الكشف السطحى عن البترول عند تحليل التربة فى مناطق البحث عنه إذ قد تحتوى التربة على غازات عضوية كالميثان وبعض الهيدروكربونات الأخرى كدليل على وجود البترول .

٥ - يساهم الكشف الكيميائى فى التعرف على بعض الأمراض التى تصيب الانسان والحيوان عن طريق مرور المياه الأرضية على صخور ذات تركيب كيميائى تنجم عنه الاصابة ومثال ذلك مرض الفلوروزيس Fluorosis ومن اسمه يستدل على وجود عنصر الفلور فى الماء الذى يعد للشرب بكمية تعلو على المسموح فتصاب الاسنان بالتسوس وتشوه العظام وتظهر أعراض الرماتيزم . وكذلك إذا زرع البرسيم فى أرض تحمل آثار عنصر الموليبدنيوم امتصه البرسيم وأكلته الماشية فإن الماشية تصاب بالمرض . والكشف عن هذه الآثار يجنبنا مثل هذه الاصابات والأمراض .



شكل (٣)

علاقة القرآن الكريم بعلوم الأرض :

١ - يشجع القرآن البحث العلمى عموما وفى علوم الأرض بشكل خاص فالقرآن كتاب الله المسطور والكون كتابه المنظور ، وسيظل القرآن الكريم حتى قيام الساعة يستحثنا على النظر والتأمل فى الكون كله أعلاه وأسفله وما يتخلله قائلاً :

﴿ أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت (١٧) وإلى السماء كيف رفعت (١٨) وإلى الجبال كيف نصبت (١٩) وإلى الأرض كيف سطحت (٢٠) ﴾ (سورة الغاشية) .

والتعبير بالكيفية يستلزم فيما يستلزم ، دقة البحث وعمق الفهم ، لنصل من خلالهما إلى ما هو متيقن من العلم بعيداً عن الظن والخرافة والوهم ، وكل ما عم سائر الأمم ، فى عصر الجهالة المظلم (أنظر البند رقم (٢)) ، وعجيب ألا تقتصر العبارة القرآنية وغيرها فى العرض المتقدم عن السماء والأرض على مجرد الفهم والعقل والعلم بل لابد من استعمال الرؤية الممثلة فى البصر ، واللجوء إلى النظر ، الذى يضيف إلى الرؤية المزيد من الفكر والتأمل والتدبر ، وهنا تكون الأهداف المعرفية والوجدانية مجتمعة مصاحبة للسعى والحركة « فأمشوا فى مناكبها وكلوا من رزقه ... » بالانتقال والسير ليكون الاستيعاب أدق وأقدر ، فيكون مع الهدفين السالفين هدف ثالث نفسحركى (فهل من مدكر » القمر .

٢ - القرآن الكريم يتصدى للخرافات والوهم فيفند آراء المضلين المتحدثين عن بدء الحياة ونهايتها وسموا للأسف الشديد بالمفكرين ومنهم من تخيلوا أزلية الأرض وهم البراهمة من الهنود الذين ظنوا ألا بداية لها أو نهاية ، وعلى شاكلة هؤلاء فى الوهم والتخريف والتحريف من اعتقدوا أنها خلقت فى موعد حددوه مثل الأسقف الأيرلندى أشر Ussher من رجال الكنيسة فى القرون السابع عشر أنها خلقت يوم ٢٦ أكتوبر سنة ٤٠٠٤ ق. م. فى تمام التاسعة صباحا ، وقد أعلن الأسقف أنه توصل إلى معرفة هذا التاريخ من حسابات كثيرة استقاها من دراسته للمخطوطات المختلفة للعهد القديم (كتاب الجيولوجيا العامة والتطبيقية ص ٤٨٣) ، ثم هؤلاء الذين أشاعوا أن سينتهى العالم فى يوم الأربعاء ٢٨ أكتوبر سنة ١٩٩٢ ولكن لم ينته فأحيل القائلون بهذا إلى التحقيق ثم إلى السجن ثم

حلت كنائسـهم . فـمـاذا قال القـرآن الكريم رداً على هـذا قـبل أن يكون لخـرافـاتهم وجود ؟! قال :

﴿ ما أشهدتهم خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا ﴾ (٥١) (الكهف)

وقوله تعالى :

﴿ يسـألونك عن السـاعة أيان مرسـها قـل إنما علمها عند ربي لا يجليها لوقتها إلا هو ثقلت في السموات والأرض لا تأتيكم إلا بغتة يسألونك كأنك حفي عنها قل إنما علمها عند الله ولكن أكثر الناس لا يعلمون ﴾ (سورة الأعراف)

٣ - يعطى القرآن الكريم اشارات ودلالات علمية دقـيقة وقد يعمل العاملون أمداً طويلاً فـإذا وصلوا إليها بعـد لأى وسـعى وفـحص وتمـحـيص وجدوا الناتج فى القرآن الـكريم ولكنه لم يبح بها أو يصـرح بوجودها حـتى يحفـز الهمم مثـل قوله تعالى فى سورة الرعد :

﴿ الله الذي رفع السموات بغير عمد ترونها ثم استوي علي العرش وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمي يدبر الأمر يفصل الآيات لعلكم بلقاء ربكم توقنون ﴾ (٢)

ويقول تعالى فى سورة الحج :

﴿ ألم ترى أن الله سخر لكم ما في الأرض والفلك تجري في البحر بأمره ويمسك السماء أن تقع علي الأرض إلا بإذنه إن الله بالناس لرءوف رحيم ﴾ (٦٥)

وقوله تعالى :

﴿ فمن يرد الله أن يهديه يشرح صدره للإسلام ومن يرد أن يضله يجعل صدره ضيقا حرجا كأنما يصعد في السماء كذلك يجعل الله الرجس علي الذين لا يؤمنون ﴾ (١٢٥) الانعام

وهذا ما يستشهد به الفلكيون على ما توصلوا إليه من قلة كثافة الهواء كلما ارتفعنا .

وقوله تعالى :

﴿ قل سيروا في الأرض فانظروا ﴾ (٦٩) (النمل) ، (٢٠) العنكبوت .

وما اكثر ما ذكرها القرآن الكريم وكذلك : ﴿ قل سيروا في الأرض ثم انظروا .... ﴾(١١) (الأنعام) .

وكلمة « فى » تفيد الظرفية والداخل ومعنى ذلك أن الغلاف الجوى ضمن مكونات الأرض وليس بخارج منها ومنعزل عنها فنحن لا نسير على الأرض وإلا كنا خارج الغلاف الجوى ولكن السير فيها ، والفرق بين « فانظروا » ، « ثم انظروا » أن السير فى الأولى للاعتبار وفى الثانية للاستثمار ، (أفتى الشيخ الشعراوى فى خواطره اليوم الجمعة ٢٥ رجب سنة ١٤١٤ - ١٩٩٤/١/٧) .

وأخيرً نسوق كلمة ختم السيد الاستاذ الدكتور رئيس التحرير افتتاحيته بها وهى قوله : « وهناك قيمة علمية هامة يجب الا نغفلها ونحن نتحدث عن القيم السلوكية والأخلاقية فى تدريس العلوم وهى قيمة الاصرار على استخدام

الأسلوب العلمى والطريقة العلمية عند التفكير .. » وإذا بى أجد فى سورة الأنعام مطالبة صريحة علنية للنبى صلى الله عليه وسلم أن تكون مجادلة الناس على أساس علمى :

﴿ سيقول الذين أشركوا لو شاء الله ما أشركنا ولا آباؤنا ولا حرمنا من شيء كذلك كذب الذين من قبلهم حتي ذاقوا بأسنا قل هل عندكم من علم فتخرجوه لنا إن تتبعون إلا الظن وإن أنتم إلا تخرصون ﴾

وفى سورة النجم نجد انتقاصا لمن يتبعون الظن بديلا عن العلم :

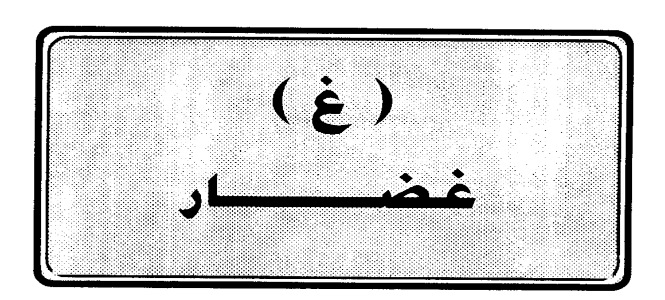
﴿ وما لهم به من علم إن يتبعون إلا الظن وإن الظن لا يغني من الحق شيئا ﴾ فياليت قومى يعلمون !

ويطالب القرآن حامله للناس :

﴿ فتعلي الله الملك الحق ولا تعجل بالقرآن من قبل أن يقضي إليك وحيه وقل رب زدني علما ﴾(١١٤) (سورة طه) .

ونحن نرجو الله أن يزيدنا علمًا .. آمين .

* * * * *


(غ)
غضـــــار



(غ) غضار Clay

مقدمة عن الحرف (غ)

هذا الحـرف إذا دخل كلمـة اكسـبـهـا فى أغلب (إن لم يكن فى جمـيع) الأحـوال لبـسـا وغـموضـاً أو شـيئاً من عـدم الوضـوح سـواء شـغل أول الكلمـة أو توسطهـا أو كـان قـدرها أن تـنتـهى به ، ومـن ذلـك : غش ، غـدر ، غـبـر ، غـبش ، غسـق ، غضب ، غـصب ، غشـى ، غزا ، غـرر ، غرم ، غـاص ، غض ، غطرس ، غطش ، غفـر (وهـو من الغفر أى التغطيـة والسـتر) ، غفل ، غـفا ، غلب ، غلط ، غلف ، غلق ، غـلل (الغل والغلة والغـليل) شـدة العطش وحـرارتـه قل أو كـثـر ، غـلا ، غمـر ، غمد ، غـمس ، غمز ، غمض ، غمق (غمق النبات فـسد من كثرة الأنداد عليـه فوجـدت لريحـه حمـة وفسـاداً) . غم (ولا يخـفى ماله من مـعنى) ، غنن (الغنة صـوت فى الخـيشـوم) ، غهق (غيـهق الظلام اشـتد ، غيهـتت عينـه . ضعف بصرها) غـار (غور كل شـيء قعره) قل أرأيتم أن أصـبح ماؤكم غوراً) ، غول (الذى يغتـال ، لا فيها غول أى ما يغتال العقل) ، غى ، غيب ، غيظ (لسـان العـرب) . ورغم ، بغى ، طغى ، صـبغ ، ولغ ، بلغ ، كـمـا أنها فـى مـجـملهـا أو فى معـظمهـا غيـر مرغـوب فيـها ومـسـتـعاذ منهـا ، ومرجـو التخلى والابتـعاد عنهـا . والملاحـظ فى الحـرف « غ » أنـهـا لا تعـدو أن تكـون الحـرف « ع » بزيادة نقطـة (تعلوهـا نقطة) . والعين التى عليها نقطة لا ترى بوضـوح .

ونلج بعد ذلك إلى الجانب العلمى الجيولوجى عن حرف الغين « غ » لذكر الحديث عن « الغضار » .

الغضار Clay

يعرف كما جاء فى لسان العرب عن ابن منظور أنه الطين الحر (نقلا عن ابن سيدة وغيره) وقيل الطين اللازب الأخضر ، والغضار : الصحفة المتخذة منه . والغضرة والغضراء : الأرض الطيبة العلكة الخضراء ، وقيل هى أرض فيها طين حر ويعرفه ابن الأعرابى بأنه المكان ذو الطين الأحمر ، أو أنه عند بعضهم طين حر شمير ، والغضير الناعم من كل شىء .

وبعد هذا التعريف اللغوى ندخل إلى صحة التعريف العلمى بالغضار وعناصره ومكوناته ومنافعه واستخداماته .

والصخور الغضارية (وأحيانا تسمى الطينية) سواء كانت غضاراً أو طيناً صفحا (مكونا من صفائح) Shales ليست سوى معادن دقيقة جداً يمكن فحصها ورؤيتها بمساعدة أجهزة خاصة ، وتنتفخ هذه المعادن إذا خالطها الماء ويزداد حجمها وإذا جفت تشققت ويمكن مشاهدتها فى الأراضى الزراعية ، والغضار بمعناه العلمى راسب طينى بحرى متماسك هذا يصل قطر حبيباته ما بين $\frac{١}{١٦}$ مم إلى أقل من $\frac{١}{٢٥٦}$ مم ، وأما الغضار الصينى China clay فأساس تكوينه الكاولين وهو سليكات الومنيوم المائية .

وينشأ عن تحول معدن الأورثوكلاز Orthoclase إلى الكاولين Kaoline بالتموء وفقا للمعادلة الآتية :

بالرمز العربى : ٢ بو لو س$_{٨}$ أ$_{٢}$ + ٢ يد$_{٢}$ أ + ك أ$_{٢}$ ---> لو$_{٢}$ س$_{٤}$ أ$_{٧}$ ، ٢ يد$_{٢}$ أ + ٤ س أ$_{٢}$ + بو$_{٢}$ ك أ$_{٣}$

بالكلام : أورثوركلاز + ماء + ثانى اكسيد الكربون ---> كاولين + ماء + سليكا + كربونات الكلسيوم

بالرمز اللاتينى :

$$2\,K\,Al\,Si_2\,O_8 + 2\,H_2\,O + CO_2 \dashrightarrow 2\,H_2\,O + 4\,Si\,O_2 + Al_2\,Si_2\,O_7 + K_2\,CO_3$$

ولما كان الأورثوكلاز من أهم (إن لم يكن أهم) مكونات الصخور الجرانيتية وعند توفر الأمطار حيث يكثر الجرانيت فإن هناك ضمانات لتوفر الكاولين الذى يستغل لاستخراج الألومنيوم الذى لا يجهل أحد استخداماته ومنافعه وتعد سيناء احدى مناطق استغلال الكاولين .

ومن الغضار أيضاً النوع الحرارى Fire clay ذلك الذى يتحمل الحرارة الشديدة دون أن ينصهر فتبطن منه أفران الحرارة العالية .

أما غضار الزيوت Oil clay فيمتص الزيوت والشحوم ولذا يستخدم كمنظف صناعى .

ومن الأمثلة الكثيرة الشاهدة على أن التجوية الكاملة لصخر الجرانوديوريت Granodiorite فى المناخ الرطب المعتدل يبقى على المرو (لمقاومته التعرية) .

والغضار من نوع سليكات الألومنيوم المتكون حديثا الملطخ بالصفار Stained Yellow لوجود خليط من أكاسيد الحديد المتميئة أو الليمونيت

Mixture of hydrated ferric oxides (limonite) وبغض النظر عن الفوارق فى الصخور الأصل فإن التربة المشتقة من الحجر الجيرى والجرانوديورايت كلاهما ثرى بالغضار . وتدخل المعادن الغضارية فى عداد الأكثر استقرار تحت الظروف السطحية فى كل من المناطق المعتدلة والقطبية .

مصطلحات غضارية :

١ - للغضار مضمونات ثلاثة :

(أ) المعدن الفطرى ذو خصائص لدنة (أو المادة الفطرية لدنة الخصائص) .

A natural material with plastic properties.

(ب) تكوين أساسى من جسيمات تندرج فى مصاف الأحجام الدقيقة جداً .

An essential composition of particles of very fine size grades.

(جـ) تكوين من هتامات بلورية أساسها سليكات الألومنيوم المائية أو قد يكون (عرضياً) سليكات المنجنيز المائية ولا يتضمن المصطلح شيئاً فيما يتعلق بالمنشأ لكنه يقوم على الخصائص والنسج والتكوين التى هى بالطبع ذات علاقة متبادلة ومن ذلك على سبيل المثال تكون الخصائصَ اللدنة نتاج المعادن المكونة لما خرج بذلك Grim عام ١٩٤٢ .

ويختلف الغضار اختلافاً كثيراً من الوجهة المعدنية والكيميائية مما يحدث تأثيراً على خصائصه الفيزيائية والكثير منها يحتوى على العديد من الشوائب إلا أن أساسها سليكات الألومنيوم المائية (وهذا التعريف أو التقرير مستقى من

المساحة الجيولوجية للولايات الأمريكية (USGS) ومما يعرف به الغضار أيضاً أنه التربة ذات الحبيبات الدقيقة صاحبة المعامل اللدن العالى إذا قورن بالحد الذى يعرف به السائل ويحتوى أساساً على جسيمات أقل من ٠,٠٧٤ ملليمتراً .

Fine-grained soil that has a high plasticity index in relation to the liquid limit and consists mainly of particles less than 0.074 m. m.

٢ - **الكثبان الغضارية** Clay dunes : كثيبات مكونة من هتامات غضارية كومها الرياح .

٣ - **الجذاذ (*) المغضر (المطين)** Clayey breccia

هو الجذاذ الذى فيه يكون الدبش والغرين كل منهما ما يربو على ١٠٪ ، والمواد الأخرى أقل من ١٠٪ من إجمالى المواد .

٤ - **المظغار (الأزميل) الغضاري** Clay gouge

راق رقيق من الغضار فاصل للخام أو الخام والصخر .

A thin seam of clay separating ore or and rock (Weed).

٥ - **المارل الغضاري** Clay marl

غضار مبيض ، أملس ، طباشيرى أو هو المارل الذى يسود فيه الغضار (ويبستر)

A whitish, smooth, chalky clay, a marl in which clay predominates (Webster).

(*) أنظر دائرة المعارف العلمية - العدد الثانى - السنة ٣٢ سنة ١٩٨٨ ، ص ٤٩ - ٥٢ « الجذاذ » للكاتب نفسه .

٦ - الفاصل الغضاري Clay parting

ويمثل المادة الغضارية المنحصرة بين عرق الخام المعدنى وحائطه .

٧ - الغضار الطيني الصفحي Clay Shale

وهو طين صفحى يتكون كلية أو أساساً من مواد طينية Argillaceous التى تعود غضارا للمرة الثانية بفعل التجوية .

وهناك مصطلحات أخرى مثل الغضار الاردوازى Clay state والغضار الحجرى Clay stone والغضار الحديدى Clay iron stone والغضار الوعائى Clay pan أما المجموعات الغضارية المعدنية أو المعادن الغضارية Clay mineral groups or clay minerals فمصطلح يمثل المكونات الغضارية التى تعطيه الخصائص اللدنة للغضار المشهور بالطين حيث التركيب الذرى Atomic structure هو أساسا معادن ذات طبقات صفائحية تكون حدوثها على هيئة بلورات دقيقة طبقية ونادراً ما تكون خيطية Minute, platy, more rarely fibrous crystals .

ومن الخصائص الهامة للمجموعات الغضارية المعدنية قدرتها على فقد أو اكتساب ماء اعتماداً على درجة الحرارة وكمية الماء الموجودة فى النظام وهى تتدرج فى أحجامها مما يقارب الغرويات إلى ما يدخل فى نطاق القدرة التحليلية للميكروسكوب العادى .

وتنتج المعادن الغضارية (الطينية بفعل التحلل Degradation مثل نتيجة التجوية Weathering والعمليات الحرمائية Hydrothermal

processes إلخ للسليكات أو السليكات الزجاجية Silicate glasses وهناك خمس مجموعات غضارية معدنية يمكن تميزها على النحو التالى :

١ -مجموعة الكاولينايت The kaolinite group

وتشتمل على الكاولينايت والديكايت Dickite والنكريت Nacrite ورمزها الكيميائى لو٤ س٤ أ١٠ (أ يد)٨ $Al_4 Si_4 O_{10} (OH)_8$ ويمكن كتابته على النحو التالى $Al_2 Si_2 O_5 (OH)_4$ والنكريت واضح البناء متميز عن الكاولينايت والديكايت وإن اتحد معهما فى الرمز الكيميائى فهى إذاً متساوية كيميائياً Isochemical وليست متساوية بنائياً وعادة ما يكون وجودها فى العروق الحرمائية Hydrothermal veins .

٢ - مجموعة الآليت Illite Group

وتشتمل على الأليت والميكا المائية Hydromicas وربما الجلوكونيت Glauconite وقانونها العام هو $K_1 Al_4 (Si_2 Al)_8 O_{20} (OH)_4$ اى بو١ - ١٥ لو٤ (س٢ لو٤) أ٢ (أ يد)٤

والجلوكونيت غالبا ما يعد Often considered ميكا ويحتوى أيونات سالبة (كاتيونات) Cations اخرى بجانب البوتاسيوم مشتملا ص ، كا ، ما ، ح ، ٢ ح ، .

والأليت من اكثر معادن الغضار شيوعا Commonest . وهى تنمو بالتحول Alteration من الميكا والفلسبارات القلوية ... إلخ تحت التأثيرات القلوية .

٣ - مجموعة المونتموريلوتيت Montmorillonite Group

وتشتمل على المونتموريلونيت ، والننترويننت Nontronite ويسمى أحيانا القصار Beidellite والبيدلليت Fuller's earth (وهو المستعمل لتقصير الأنسجة الصوفية أو إزالة البقع الدهنية عنها) .

٤ - مجموعة الفرمكيوليت Vermeculite

وهو ذو تعلق بكل من المنتموريلونيت والكلوريت ويبدو كمكون للغضار فى تربات معينة Certain soils ويبدو أن يكون قد تكون أساسا نتيجة لتحول قشارات البيوتيت Alteration of biotite flakes أو من النادر جداً ما يكون التحول من الكلوريت والهورنبلند .

٥ - مجموعة الباليجورسكيت The palygorskite group

وهى معادن غضارية نادرة عمل بناء متسلسلا غير طباقى .

Rare clay minerals possessing a chain structure rather than a layered one.

The Penguin dictionary of geology by D. D. A. wulten with J. R. V. Brooks.

معادن هامة للغضار واستعمالاتها :

مما ذكر نرى أن المعادن الطينية أو الغضارية هى :

ا - معادن الألوفان Allophane وهى غير منتظمة سواء فى تركيبها الذرى أو التكوين الكيميائى ومختلفة فى نسبة الماء الداخل فى تركيبها من عينة لأخرى وبالتالى تتأثر خصائصها الفيزيائية وبها حوالى ٥٪ من الفسفات .

٢ - **معادن الكاولينيت** Kaolinite ولونها فى حالة نقائها أبيض ناصع وبالتالى تستخدم فى صناعة الخزف والصينى .

٣ - **معادن الهالوزيت** Halloysite هناك نوعان من الهالوزيت تركيبها (أ يد)$_{٨}$ س$_{٤}$ أ$_{١٠}$ ، (يد أ)$_{٨}$ س$_{٤}$ لو$_{٤}$ أ$_{١٠}$ ، يد$_{٢}$ أ

والنوع الثانى ذو الماء الزائد يوجد ماؤه بين طبقات الأيونات فى تركيبه الذرى الذى يشبه التركيب الذرى للكاولينيت ويتركب نهائياً فى درجة حرارة منخفضة نسبياً حوالى ٦٠° م .

٤ - **معادن المونتموريلوتيت** وفيه يختلف التركيب النظرى عن التركيب الفعلى من الوجهة الكيميائية وذلك بسبب الإحلال الناشىء للألومنيوم وفى بعض الأحيان الفسفور محل بعض ذرات السليكون وتركيبه النظرى هو (يد أ)$_{٤}$ س$_{٨}$ لو$_{٤}$ أ$_{٢٠}$ ، ن يد$_{٢}$ أ وقد يحل المغنسيوم محل الألومنيوم وفى هذه الحالة يسمى المعدن صابونيت Saponite أما إذا حل الحديد محل الألومنيوم كله صار الناتج معدنا يطلق عليه نونترونيت Nontronite .

والحديث عن المونتموريلونيت يجرنا إلى ذكر ما يسمى بالبنتونيت Bentonite الذى أساس مادته المونتموريلونيت ويكون تراكمه فى البحار بسبب ترسيب الغبار البركانى محمولا بالهواء لمسافات بعيدة عندما تثور البراكين . ومن مزايا المونتموريلونيت وعيوبه أيضاً قدرته على امتصاص قدر كبير من الماء يفوق هيئة بنتونيت فى ازالة ألوان الزيوت والمشروبات وفى صناعة الأسمنت ووصل حفر آبار البترول وفى تنقية الماء من الشوائب العالقة فيه وفى صناعة

بعض العقاقير - كما أن خطره يتجلى فى قدرته الامتصاصية للماء إذ تبلغ ٦٦٪ حتى ضغوط كبيرة ما يؤثر على المبانى وأقربها ما حدث فى المقطم .

٥ - **معادن الأيليت** وتشبه فى تركيبها معادن الميكا .

٦ - **معادن الكلوريت** Chlorite وتكوين النوع الطينى منها أساسا سليكات الألومنيوم والحديد والمغنسيوم المائية .

والغضار يشكل الجزء الأعظم من التربة الزراعية مصدر رزقنا وما نعيش عليه من حيوانات . والأنواع النقية منها تستخدم كما سبق القول عنه فى صنع الفخاريات ثم هى باضافتها إلى الرمال تستخدم كمسابك تسمى رمل المسابك على هيئة قوالب تشكل فيها المعادن المصهورة والغضار بنسبة ٢٥٪ مع الحجر الجيرى يستخدم فى صناعة الأسمنت وفى الغذاء والدواء والطلاء والمطاط والورق والصابون وابادة الحشرات وفى استخراج الألومنيوم الذى شح خامه لكثرة الطلب عليه وهو البوكسيت فكان التوجه إلى الكاولينيت .

ويمكن التعرف على معادن الغضار بوسائل كثيرة منها :

١ - الأشعة السينية X - Rays

٢ - بطرق التحليل الحرارى التفاضلى

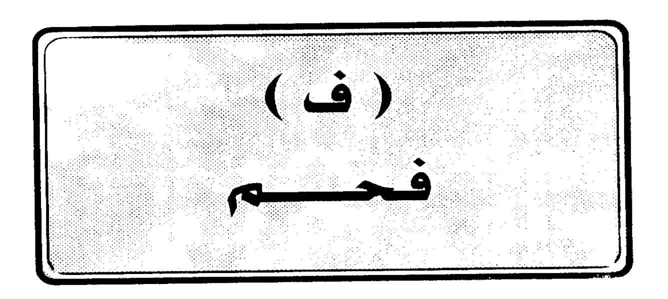
Differential Thermal Analaysis

٣ - التحليل الكيميائى Chemical Analysis

٤ - التبادل الأيونى Ionic Interchange

٥ - التفاعل مع بعض المركبات العضوية ليكون أصباغاً مميزة لمعادن الغضار .

* * * * *


(ف)
فحـــم



(ف) فحـــم Coal

* الفحم والفحم : معروف مثل نهر ونهر .

* وفحمة الليل : أوله وقيل أشد سواد فى أوله وقيل : أشده سوادا . وأفحموا عنكم من الليل وفحموا ، أى لا تسيروا حتى تذهب فحمته . وانطلقنا فحمه السحر أى حينه . وفى الحديث أن النبى صلى الله عليه وسلم قال : ضموا فواشيكم حتى تذهب فحمة العشاء ، والفواشى ما انتشر من والإبل والغنم وغيرها . وفحمة العشاء : شدة سواد الليل وظلمته . والفاحم من كل شىء : الأسود بين الفحومة ويبالغ فيه فيقال : أسود فاحم ، (ولامرىء القيس) :

وشعر يزين المتن أسود فاحم   اثيث كقنو النخلة المتعثكل

* وفحم وجهه تفحما : سوده .

* والمفحم : العيى أو هو الذى لا يقول الشعر ، وهاجاه فأفحمه : صادفه مفحما ، وشاعر مفحم : لا يجيب مهاجيه ، قال الأخطل :

وانزع إليك فإننى لا جاهل   ولا أنا إن نطقت فحوم

* ويقال للذى لا يتكلم أصلاً فاحم ، وفحم الصبى بالفتح ، يفحم ، وفحيم ،فحما وفحاما وفحوما . وفحم وأفحم كل ذلك إذا بكى حتى ينقطع نفسه وصوته (لسان العرب لابن منظور) .

نشاة وكيفية وجود وتعاريف ومصطلحات علمية وجوانب اقتصـــادية للفحـــم وانتشــاره في مصـــر والعـــالم :

اولاً - نشاة الفحم : Origin

مرجعنا هنا قواعد الجيولوجيا العامة والتطبيقية للدكتور محمد ابراهيم فارس وشريكيه ، دار النهضة المصرية ، ص ٤٢٧ - ٤٣٠ .

- الفحم مصدره نباتى عرفه الناس منذ ١٨٢٥ .

- أسئلة على أصله وأجوبة عليها :

١ - هل النباتات المكونة له منقولة Transported أو أنها تراكمت مكانيا is in situ .

الجواب : جذور النباتات المكتشفة فى التربة أسفل رواسب الفحم تثبت أو تؤكد أن كثيراً من أنواعه قد تراكمت مكانيا .

٢ - ما هو الوسط المائى المتكون فيه الفحم ؟ (عذب أم مالح) ؟ .

الجواب : جميع النباتات المكونة لا تنتمى إلى بيئة مالحة .

٣ - هل نتجت الأنواع المختلفة من الفحم من نباتات مختلفة أم أنها نتيجة اختلاف فى البيئة والظروف المحيطة بالمنطقة ؟

الجواب : الرأى السائد الآن تكونه أصلاً من نباتات مختلفة ، أما اختلاف أنواعه فيرجع إلى اختلاف الظروف البيئية ويعتمد على الأحوال المناخية ويتسبب عن عوامل فيزيائية كالضغط والحرارة .

وللاجابة على الأسئلة المشار إليها بتوسع أكثر نقول أن الفحم يحتاج لتكوينه إلى منخفضات واسعة حاوية على نباتات مائية ولكى تنمو هذه النباتات وجب أن يكون الوسط المائى عذبا وألا تكون الأرض المحيطة بهذه المنخفضات المائية أو المستنقعات مرتفعة نسبياً حتى لا تنتقل المواد الرملية والطينية بواسطة الرياح إلى هذه المستنقعات ، فإذا أحيطت المنطقة بشاطىء بحر كانت هذه الحالة أكثر ملاءمة لتكون الفحم ، أما الظروف المناخية Climatic Conditions المناسبة لتكون الفحم فهى المناخ نصف القارى حيث الأمطار متوسطة وموزعة بانتظام طول العام وألا يكون هناك جفاف أو ثلوج .

ثانياً - كيفية وجود الفحم وعمره Manner of occurence and Age

يتكون الفحم فى شكل راقات Seams محاطة من اعلاها ومن أسفلها بطبقة من الطفل ويكون فى دورات رسوبية Cycles of deposition وتتحكم فى سرعة تكوينه وفرة النباتات والظروف البيئية .

ولكى يتكون قدم واحد من الفحم القارى Bitumenous يحتاج إلى عمر يتراوح بين مائة وخمس وعشرين إلى مائة وخمسين سنة أما القدم الواحد من الانثراثيت فيستغرق وقتا أطول (ما بين ١٧٥ - ٢٠٠ سنة) .

أما عن الظروف الجيولوجية المساندة لتكون الفحم فأجود أنواعه الفحم ويوجد فى الطيات المقفولة أو المغلقة Closed folds وأما أخس أنواعه وهو اللجنيت فمكانه الثنيات البسيطة . وأما توزيعه ووفرته فى عصور الجيولوجيا المختلفة فكالآتى :

العصر الكربوني (Carboniferous) يكثر فيه الفحم عادة .

العصر البرمي (Permean) يقل فيه الفحم إلا فى الصين وروسيا والهند واستراليا وجنوب أفريقيا .

العصر الترياسي (Triassic) يكثر فى استراليا وشرق آسيا ووسط أوربا .

العصر الجوري (Jurassic) يوجد فى الاسكا والصين واستراليا ومصر .

العصر الطباشيري (Cretaceaous) يلى الكربونى فى الأهمية إذ يكثر الفحم فيه فى غرب أمريكا الشمالية وأواسط أوروبا وشمال أفريقيا .

عصور الحقب الثالث (Tertiary) هى العصور المميزة لأنواع الفحم الخسيسة بل تعد هذه العصور أصلا فى تكوينها ولعامل الوقت دور هام فى هذا التكوين .

ثالثًا - مصطلحات وتعريفات فحمية : (أنظر معجم الجيولوجيا - الطبعة الثانية - مجمع اللغة العربية)

فحم Coal :

صخر رسوبى عضوى نتج عن تحلل المواد النباتية فى الأزمان الجيولوجية بالضغط والحرارة وهو على أصناف متفاوتة حسب نسبة الكربون فيها وهى : الخث واللجنيت والفحم البتيومينى والأنثراسبت ، فأما الخث turf = peat فيمثل البقايا السوداء أو ذات اللون البنى الأدكن التى تنتج من التحلل الجزئى

للنباتات المتراكمة فى الأماكن الرطبة ، وأما اللجنيت Lignite والفحم اللجنيتى Lignitic coal فـفحم له مظهر الخشب ويتكون فى المرحلة التالية للخث وهو يحوى من الكربون نسبة أعلى وقد يكون بنيا أو أسود .

ومثل الفحم اللجنيتى ، الفحم البنى إلا أن الأخير يتميز بعدم تماسكه فى بعض الأحيان .

وأما فحم القار أو الفحم البيتوميتى Bituminous فهو فحم أسود لامع يعرف عادة بفحم المنازل ويعد أعلى درجة من فحم اللجنيت وأقل درجة من فحم الانثراسيت ، وأما فحم المستنقعات Boghead Coal فنوع من الفحم القارى ودون القارى وهو أشبه بفحم الشموع ويتكون أساسا من بقايا النباتات الدنيئة وهو غنى بالمادة الطيارة ، وأما فحم الشموع المشار إليه أو فحم كانل Cannel (Candle) فنوع من الفحم القارى ودون القارى يتكون كله تقريباً من مادة الفحم المعتمة . ويحتوى هذا الفحم عادة على نسبة عالية من المادة الطيارة ويحترق على صورة لهب أصفر ، وكان يسمى بفحم الشموع لشكل لهبه وامكان اشعاله بعود ثقاب . وبالرغم من أن الفحم لا يكون إلا أسود فهناك نوع من الفحم بهذا الاسم Black coal وهو فحم متحول تحولا طفيفاً بالحرارة لقربه من جسم نارى متدخل ويبقى من الأنواع بعد ذلك فحم الغاز Flaming C. ، والفحم الشظوى Splint C. والفحم اللهبى Gas coal ومن الفحم ما علت رتبته High rank C. ومنها ما انخفضت رتبته Low - rank C. فاما عليها H. R. C. (والكلام لايزال للمعجم الجيولوجى) ففحم فى المراحل الأخيرة للتفحيم يحوى نسبة مرتفعة من الكربون الثابت من فحم القار ،

وأما سافلها L. R. C. ففحم في المراحل الأولى للتفحم يحوى نسبة منخفضة من الكربون الثابت مثل اللجنيت . وأخيراً وليس آخراً من المصطلحات الفحمية ما يسمى بالفحم المشرط العادى Common - banded coal وهو نوع من الفحم القارى وما تحت القارى ، له مظهر لامع ويتكون أشرطة من مادة الفحم اللامعة ومادة الفحم المعتمة بنسب مختلفة .

ثم الفحم المنكشف Crop coal وهو راسب فحمى منكشف على السطح الخارجي للأرض بحيث يمكن استخراجه بطرق التعدين السطحية المكشوفة .

اماكن وجود الفحم :

قامت الدول الصناعية على الفحم ووفرته فى هذه الدول مثل انجلترا والمانيا والولايات المتحدة الأمريكية إلا أننا سنركز فى حديثنا هنا تفصيلا عن مواطنه على مصر وقد يدفعنا الحديث عن الفحم إلى ذكر الجرافيت وهو كربون نقى يماثل فى تكوينه الكيميائى الألماس إلا أنه النسق البلورى لكليهما هو الذى جعل الأول فى السفح ورفع الثانى إلى قمة المجد ، فالجرافيت يوجد فى صحراء مصر الشرقية حيث وادى العلاقى ووادى حمور وهو فى جبال مثل جبل العذير وجبل أم الطور ويوجد على هيئة طبقات ضمن الصخور الرسوبية القديمة المتحولة وله امتدادات قد تصل فى بعض المناطق إلى كيلو مترين أو تربو على هذا القدر ويبلغ سمكه نحو ثلاثين سنتيمتراً أو تزيد . ويتركب من ٦٫١٪ كربون ثابت ، ٩٫٣٪ كربون متطاير ، ٨٤٫٢* رماد ، ٣٫٩٪ رطوبة . وله استعمالات كثيرة منها أقلام الرصاص .

أما الفحم فسيناء أهم مواطنه ، ومن الأماكن الذى شاع فيها وكثر حتى الآن :

(أ) منطقة عيون موسى شرق خليج السويس ويوجد على عمق حوالى نصف كيلو متر فى شكل طبقات تختلف فى سمكها ما بين الرقيقة والسميكة تتراوح سمكها ما بين النصف متر إلى حوالى متر وربع المتر وهو منخفض من نوع اللجنيت أو الفحم البتيوميني وقد تكون فى العصر الجوارسى (واحتياطية تحت الأرض حوالى ٤٠ مليون طن كما جاء فى كتاب قواعد الجيولوجيا العامة التطبيقية للأستاذ الدكتور محمد ابراهيم فارس وشريكيه) .

(ب) منطقة وادى بدعة وأم ثور غرب سيناء وهو يماثل فى نوعه ما وجد فى عيون موسى وسمكه يقارب أو يشابه فحم عيون موسى .

(جـ) منطقة جبل المغارة بشمال سيناء ويشبه فحم عيون موسى وله نفس عمره إلا أن سمكه أكثر منه كثيراً وبالتالى يمكن استغلاله اقتصادياً إذ يتراوح هذا السمك ما بين ١١٥ سم ، ١٨٠ سم بمتوسط ١٣٥ سم وهذه هى الطبقة الرئيسية لعلوها بحوالى عشرة أمتار طبقة يبلغ متوسط السمك لها ٦٥ سم ويتركز فى منطقة من جبل المغارة تعرف بمنطقة الضفا ويقدر احتياطية فيها بنحو عشرة ملايين طن مضافا إلى حوالى ٤٠ مليون طن فى المناطق المجاورة .

وبمقارنة تحليل بعض عينات فحم المنارة حيث الرطوبة ٤,٩ ٪ ، الزيادة ٦,٥ ٪ ، المواد الطيارة ٥٠,٧ ٪ والكربون الثابت ٣٧,٩ ٪ ومجموع ذلك

كله = ١٠٠٪ يستدل على أن هناك فارقا بينه وبين الجرافيت من حيث المحتوى .

وليس وجود الفحم قصراً على المناطق المشار إليها فى مصر ولكنه يوجد أيضاً على هيئة راقات فى الحجر النوبى Nubion Sandslons وذلك شرق ادفو بحوالى ٧٥ كم فى منطقة سهل أبى رجال مختلطا مع طبقات الطفل والطين .

وعند البحث عن المياه الجوفية والبترول فى الصحراء الغربية وجدت طبقات من الفحم عالى الجودة (.Highrank coal (H. R. C وهو الانثراثيت ووجد أيضاً البتيومين على أعماق تصل إلى الكيلو متر فى وادى النطرون والخطاطبة وأبى رواش والخارجة .

استعمالاته Uses وجوانبه الاقتصادية Ecomomic Aspects :

لا يخفى استعمال الفحم فى أعمال الطاقة والصناعات الثقيلة كما أن فحم المغارة (نقلا عن كتاب الجيولوجيا العامة والتطبيقية) يحتوى على كبريت فى صورة كبريتيد وكبريتات وفى صورة مركبات عضوية بنسبة ٣,٦٪ وهو فحم من النوع البتيوميني (القارى) الذى يصلح لانتاج فحم الكوك (Coke) المستعمل فى صناعة الحديد والصلب وأثناء هذا التحول يمكن الحصول على مقادير لا بأس بها تستخدم فى انتاج الأصباغ وكثير من الكيماويات الدوائية والصناعية وغاز النشادر الذى يصلح لصناعات كثيرة أهمها صناعة المخصبات الكيميائية وغازات أخرى قابلة للاحتراق .

التوزيع الجغرافي للفحم في قارات العالم : Geograpohic Distribution

١ - في الأمريكتين :

(أ) الشمالية : غرب كندا وشرقها وشمال المكسيك .

(ب) الجنوبية : يوجد فى كولومبيا وبيرو وشيلى .

٢ - في أوروبا : وموطنه انجلترا أو ألمانيا وفرنسا وروسيا وبلغاريا ورومانيا .

٣ - في آسيا : فى الهند والصين وروسيا واليابان .

٤ - في أفريقيا : حيث الكونغو ونيجيريا ومدغشقر ونياسلاند وشرق أفريقيا وأيوبيا ومصر كما أسلفنا .

٥ - في استراليا : فى نيوزلندا .

* * * * *


(ق)
قرآن كريم

(ق) قرآن كريم

القرآن في اللغة : مصدر بمعنى القراءة أو هو مرادف لها ، فإن قلت قرأ يقرأ قرآنا فمعنى ذلك : تلا يتلو تلاوة ، والقراءة ضم الحروف والكلمات بعضها إلى بعض فى الترتيل فيتكون منها منظوم التلاوة وهى الآيات . ثم نقل لفظ قرآن هذا من المصدر المرادف للقراءة وجعل اسما للكلام المعجز المنزل على النبى صلى الله عليه وسلم من باب اطلاق المصدر على مفعوله : يعنى اطلاق قرآن على المقروء[1] .

وعن ابن منظور : « سمى قرآنا لأنه يجمع السور فيضمها » . وللعلماء فى لفظ أصل « القرآن » مذاهب شتى ، ومنهم الإمام الشافعى – رضى الله عنه – القائل بأنه ليس مشتقا ولا مهموزا وإنما هو علم مرتجل يدل على الوحى المنزل على سيدنا محمد – صلى الله عليه وسلم – ويتفق الفراء مع الشافعى فى أنه ليس مهموزا ويفترق فى أنه مشتق من القرائن جمع قرينة لأن الآيات فيه يصدق

---

(١) المرجع لهذا وما بعده هو :

(أ) المستنير فى علوم القرآن للدكتور عبد الحميد محمود متولى ، مطبعة مصطفى البابى الحلبى بمصر ، ص ٦ ، ٧ .

(ب) أصول الفقه الميسر ، للدكتور شعبان محمد اسماعيل ، دار الكتاب الجامعى ، شارع سليمان الحلبى بمصر ، ص ٥٣ وما بعدها .

بعضها بعضا . ويوافق الفراء أبو الحسن الأشعرى فى كونه غير مهموز ولكنه مشتق من قرن الشيء بالشيء إذا ضمه إليه لأن السور والآيات تقرن فيه ويضم بعضها إلى بعض .

وعلى العكس يرى أبو اسحق الزجاج أنه مهموز على وزن (فعلان) بضم الفاء مشتق من القرء بمعنى الجمع ، لجمعه السور والآيات أو لجمعه ثمرات الكتب السابقة أما اللحيانى فقد ذهب وغيره إلى أنه مهموز أيضا ولكنه مصدر « قرأ » مثل غفران مصدر « غفر » بمعنى تلا ، وسمى به المقروء من باب تسمية المفعول بالمصدر .

ونقلا عن المرجع (ب) فى الهامش : ويبدو - والله أعلم - رجحان ما ذهب إليه الإمام الشافعى من أنه (علم شخصى) مشترك بين الكل وأجزائه فيقال لمن قرأ القرآن كله قرأ القرآن ، كما يقال لمن قرأ شيئاً منه ، ولذلك يقول الفقهاء يحرم على الجنب قراءة القرآن ، ويقصدون بذلك كله أو بعضه .

ولعلماء الكلام وعلماء الأصول بحوث باعتبار مقاصدهم : فعلماء الكلام يعرفون القرآن بأنه : المعنى القائم بالنفس الذى يعبر عنه بالألفاظ .

أما الأصوليون (علماء الأصول) فأنهم يبحثون فى الأدلة الدالة على الأحكام ، وهى ألفاظ عربية ولذلك بأنه : لفظ عربى نزل به جبريل - عليه السلام - على رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم فهو ألفاظ مقروءة مكتوبة فى المصاحف منقولة إلينا بالتواتر ، كاشفة عن الكلام النفسى .

اسماء مشتركة بين مُنَزِّل القرآن والقرآن :

من هذه الأسماء « النور » وهو من أسماء الله الحسنى ، وفى سورة النور : ﴿ الله نور السموات والأرض ... (٣٥) ﴾ ، وفى سورة الشورى : ﴿ وكذلك أوحينا إليك روحا من أمرنا ما كنت تدري ما الكتاب ولا الإيمان ولكن جعلناه نورًا .. (٥٢) ﴾ والله المجيد ، ففى سورة البروج ﴿ ذو العرش المجيد (١٥) ﴾ وفى السورة ذاتها : ﴿ بل هو قرآن مجيد (٢١) ﴾ ، والله العزيز ، وما اكثر هذه الصفة تداولا فى القرآن الكريم ، والقرآن عزيز ، ففى صورة فصلت : ﴿ ... وإنه لكتاب عزيز (٤١) ﴾ والله الحكيم ، والقرآن حكيم ، ففى سورة يس : ﴿ يس (١) والقرآن الحكيم (٢) إنك لمن المرسلين (٣) ﴾ والله الكريم ، والقرآن كريم ، ففى سورة الواقعة : ﴿ إنه لقرآن كريم (٧٧) ﴾ والكرم نفى الدناءة ، أى أنه غير مخلوق . ويقال هو قرآن كريم لأنه يدل على مكارم الأخلاق ، ويقال هو قرآن كريم لأنه من عند رب كريم على رسول كريم على لسان ملك كريم ، والقرآن عظيم : ﴿ ولقد آتيناك سبعا من المثاني والقرآن العظيم ﴾ (٨٧) الحجر ، ومن أسماء الله العظيم : ﴿ فسبح باسم ربك العظيم ﴾ (٧٤) ، (٩٦) الواقعة ، وآخر سورة الحاقة (٥٢) .

القرآن الكريم والبلاغة العربية :

هذا موضوع يطول شرحه ويقصر المقال والمجال عن الوفاء بحقه ولذا فإنا سنأخذ بدئًا من الآن من كل شيء بطرف ، فنحن لا نلم به ولو مارسناه ألف سنة ، لأنه بحر زاخر فلنتخذ من كل شيء أحسنه ، ولقد وضع البلاغيون مقاييس ومعايير وموازين للفصاحة والبلاغة فإذا بأسلوب القرآن الكريم يريهم العجز والقصور فيما وصفوه وأتخذوه تحقيقا لهذا الهدف واستيفاء لهذا الغرض

فلقد ربطوا بين الفصاحة وقرب مخارج الحروف التى منها صيغت الكلمة أو تباعدها وكذلك مجاورة الضمائر المتلاحقة بعضها ببعض فى كلمة واحدة ، وجعلوا البلاغة مجافية لكثرة الصفات فى عبارة واحدة أو تعدد حروف الجر فى السياق اللفظى ، وجاءوا بتطبيقات لذلك وأمثلة عليها من كلام البشر أما القرآن الكريم حينما حاولوا الإقتراب من قياس أسلوبه بلاغة وفصاحة وفق ما أفرزوا من قوانين وما استحوذوا عليه من صيغ وقواعد ، أبان عن عجز هذه الصيغ والقواعد مما جعلهم يؤمنون بأن الذوق هو المرجع والمآب وقد ذاق السامع حلاوة القرآن فى كل مواضعه . وهذه أمثلة على عجل تشير إلى قمة البلاغة فى كلام الله عز وجل .

أولاً : فى باب القصر وما أكثر شعبه ، ولكنا نركز على جهة واحدة باستخدام « إنما » التى يطلق البعض عليها ملاصقة التأكيد «بإن » للنفى « بما » مما أهّلها للحصر والقصر والتخصيص ، ومن ذلك ما قاله المنافقون : ﴿ وإذا قيل لهم لا تفسدوا في الأرض قالوا إنما نحن مصلحون (١١) ﴾ فهذا على وجازته(*) يفيد أنهم – على زعمهم بل ومن إفكهم – مصلحون ، وأدهى من ذلك أنهم مقصورون على الإصلاح ، وليس لهم عمل فى هذا المجال سواه ، وأن الأمر ثابت ومقرر ويجب أن يكون فوق الشك والريب ، ولذلك آثر القرآن الكريم التعبير « بإنما » التى أعطت هذه المعانى من خلال وضعها فى الجملة – لأن الأصل فى استعمالها – كما يقرر علماء البلاغة – أن تكون فى أمر لا يجهله المخاطب ولا ينكره أو الشأن فيه أن يكون كذلك ، فكأنهم فى ظل هذا النظم للآية

(*) أنظر بدائع النظم القرآنى للدكتور سيد عبد الفتاح حجاب ، توزيع دار الاعتصام ، ص ١٢٣ .

يقـولون للمـؤمنين : إننا نحن مـصـلـحـون ولا ندرى كـيف غـابت عنكم هذه الحقـيقة الواضـحة ولذا جاء الرد حاسـما وقـويا مؤكدا بخمس مؤكـدات أو أكثر فى تعبير قـوامه أربع كلمـات : ألا إنهم هم المفسـدون » وهـذه التأكيـدات هى : ألا الاستفتاحية ، وإن ، وضمير الفصل هم ، واسمية الجملة وأسلوب القصد ، وأل فى « المفسـدون » الدالة على التخصيص والاستغراق والعهد ليكون ذلك أدحض لزعمهم الباطل وإدعاء ظهور الإصلاح فيهم . وإمعـانا فى تكذيبهن تفوت الفرصة عليهم المدرسة والشامية فى عد الفواصل فتحتار ألا تعد « مصلحون » فاصلة(*) رغم إلحاقها بكلمة « ألا » الاستفتاحية حيث تفتتح الجمل ويبدأ الكـلام .

ثانيًا - الإيجـاز : ومنه إيجاز القصر(**) ونختار مثالاً قرآنياً نقارنه بأبلغ ما قال العرب فإذا بالمثال القرآنى يفوق أبلغ أمثلة العرب ويذكر البلاغيون فى هذا وجوها هى التى أمكنهم التوصل إليها - وقد يأتى المستقبل بما غاب عنهم - وها هى الوجوه التى قارنوا المثل القرآنى ﴿ **فِي الْقِصَاصِ حَيَاةٌ** ﴾ بأبلغ ما أنجبت القريحة العربية « القتل أنفى للقتل » لتحكم بنفسك على أن ليس هناك وجه للمقارنة بأية صورة من الصور :

١ - حروف النص القرآنى أقل من حروف القول المأثور : القتل أنفى للقتل ، وما كان قليلاً فى لفظه وافياً فى معناه كان أبلغ .

(*) الفاصلة رأس الآى ، والوقوف على رئوس الآى سنة واختارت المدرسة الشامية عدم عدها رأس آية يكون الرد سريعاً متلاحقاً بلا توقف .

(**) أنظر : محاضرات فى علم المعانى لفضيلة الدكتور محمد شيخون ، عميد كلية الدراسات الإسلامية والعربية بالأزهر الشريف ، ص ١٣٣ .

٢ – فى النص القرآنى تصريح بالمطلوب وهو الحياة والتصريح بها أزجر عن القتل بغير حق وأدعى إلى القصاص ، أما القول المأثور فدلالته على « الحياة » لزوماً لا نصاً .

٣ – التنكير لكلمة « الحياة » يفيد تعظيمها ودخول من هَمَّ بالقتل تحت مظلتها عندما يعيها فلا يهم بقتل المهموم به فتشمله هذه المظلة بل وتغمر المجتمع بأسره . وليس ذلك متاحاً فى القول المأثور .

٤ – ليس كل قتل أنفى لقتل فقد يكون إذا كان قصاصا ، وقد لا يكون أنفى بل أدعى له إن وقع ظلماً وعدواناً ، أما القصاص وهو الوارد فى النص القرآنى فعلم مطرد ، مطلق فى كل وقت ، ولكل فرد سبب فى الحياة .

٥ – النص يخلو من التكرار ، وما خلا من التكرار أفضل مما اشتمل عليه .

٦ – الحياة فى النص القرآنى تنبع من القصاص بإدخال « فى » الظرفية عليه فكأن أحد الضدين وهو الفناء محل الآخر وهو الحياة ، وفى هذه المبالغة ما فيها من البلاغة ، وعندى أن الله تعالى بهذا التشريع كأنه يقول لنا : « يخرج الحى من الميت » .

٧ – الجمع بين معنيين متقابلين كالطباق ممثلا فى النص بكلمتى القصاص والحياة حليه بديعة وحسن بلاغى يفتقر إليه القول المأثور .

٨ – استغنى النص القرآنى عن تقدير محذوف ، واحتاجه القول المأثور وتقديره : « القتل أنفى القتل من تركه » والغنى عن شىء أفضل من محتاج إليه .

٩ - امتياز النص القرآنى بحسن التأليف وشدة الربط والأحكام المدركين بالحس . فأين القول المأثور من ذلك ؟

ومن شواذ القراءات : ولكم فى القصص حياة ، استنباطا من قوله تعالى : ﴿لقد كان في قصصهم عبرة لأولي الألباب ما كان حديثا يفتري ولكن تصديق الذي بين يديه وتفصيل كل شيء وهدي ورحمة لقوم يؤمنون﴾ .

وإذ نفيض فى ذكر التفضيل ، فإننا نسلم أنفسنا لمزيد من التطويل .

ثالثاً : يشترط البلاغيون لصحة استعمال الواو تحقيقاً لبلاغة الوصل أن يكون بين الجملتين (أو الجمل) جامع هو الذى عرفوه بأنه التناسب بين الأجزاء المتناظرة فى الجملتين تناسبا يؤدى إلى اجتماعهما فى القوة المفكرة مقسمين هذا الجامع إلى : جامع عقلى ووهمى وخيالى ، ويعمدون إلى القرآن معين البلاغة الذى لا ينضب يستخرجون منه الأمثلة الصافية النصوح العذبة ومثال ذلك للجامع الخيالى الجمع بين الإبل والسماء والجبال والأرض فى قوله تعالى : ﴿ أفلا ينظرون إلي الإبل كيف خلقت (١٧) وإلي السماء كيف رفعت (١٨) وإلي الجبال كيف نصبت (١٩) وإلي الأرض كيف سطحت (٢٠) ﴾(*) فبالاضافة إلى ما تعنيه وتقصده وتحض عليه وتستحث الناس فى طلبه والإقبال عليه وهو البحث العلمى حيث الإصرار على النظر فى الكيفية ولا يتأتى فهم اللغة والتوصل إلى الكيف إلا بالبحث العلمى والنظر والتبصر وأعمال العقل والفكر فهى تبرز صورة حاضرة فى خيال العربى على

(*) سورة الغاشية .

الترتيب الذى ذكرته الآية إذ الإبل تمدهم بالأوبار والجلود واللحم واللبن والشحم وإذن فجل انتفاعه فى معيشته منها ، ﴿ والله جعل لكم من بيوتكم سكنا وجعل لكم من جلود الأنعام بيوتا تستخفونها يوم ظعنكم ويوم إقامتكم ومن أصوافها وأوبارها وأشعارها أثاثا ومتاعا إلى حين (٨٠) ﴾(*) فتكون عنايتهم منصرفة إليها ؛ وانتفاعهم منها موقوف على رعيها وشربها وذلك بنزول المطر فيكثر تقلب وجههم فى السماء مصدر المطر ، ثم لابد لهم من مأوى يأويهم وحصن يحصنهم وليس كالجبال يفى بهذا الغرض ﴿ والله جعل لكم مما خلق ظلالا وجعل لكم من الجبال أكنانا (٨١) ﴾(*) ثم لا غنى لهم لتعذر طول مكثهم فى منزل عن التنقل من أرض إلى سواها فلما كانت الأمور حاضرة فى خيالهم خاطبهم بالآية الكريمة مرتباً هذه الأمور فيها حسب ترتب صورهم فى خيالهم(**) .

ترجمة القرآن الكريم بين روحانية اللغة وفلسفة المضمون[١] :

قال المستشرق جاك بيرك أحد مترجمى القرآن الكريم إلى الفرنسية إنه قد وجد فى القرآن سلوى له وفى ترجمته شيئا من الاستجابة إلى عالم ما بعد الحياة وعزا فشل التراجم السابقة على ترجمته أن المترجمين كانوا على إلمام تام بإحدى اللغتين المترجم منها والمترجم إليها ولكنه يعد نفسه ناجحاً لأن إلمامه بكل

(*) سورة النحل .

(**) المرجع السابق ، « محاضرات فى علم المعانى » ، ص ١٠٥ .

(١) هذا العنوان ذكر بنصه فى « رسالة الجهاد » ، العدد ٨٤ تحت عنوان رئيسى هو « الاستشراق فى الميزان » حيث جرى حوار مع المستشرق جاك بيرك الذى ترجم القرآن الكريم إلى الفرنسية .

من العربية والفرنسية متواز ومتساو ومتعادل وذلك بسبب طول مكثه فى بلاد العرب وشغفه بالعربية وكثرة تعامله معها قراءة وتأليفاً ، وأنا أقره فى ذلك ، وعندما سئل عن رؤيته للنص القرآنى وما يمكن أن تقدمه ترجمة فرنسية جديدة وجيدة إلى القارىء الفرنسى من فوائد ومردودات وما عسى أن تفعله الترجمة الجيدة والأمينة للقارىء الفرنسى بحيث تجذبه إلى أجواء القرآن الحقيقية التى نراها فى اللغة العربية بما فيها من قدسية وصوفية ورهبة وجمال فى اللفظ والشاعرية والإنسياب التلقائى والكلاسيكية الحية والمتعالية وخاصة إذا كان هذا القارىء من النوع العقلانى المادى ، كان جوابه أنه بترجمته يستطيع أن يكتشف عالمية الإسلام وشمول القيم الإسلامية ، وعبر على استحياء أو من وراء حجاب بما يفهم أن ترجمة القرآن الكريم من الأمور الصعبة أو حتى المستحيلة وإن لم يكن قالها صراحة بل قال ما قد ينقضها لكنه قد ذكر أن اللغة الفرنسية ليست غنية بالمفردات مثل اللغة العربية وأدهى من ذلك التنبيه الصادر منه بقوله : « ولا تنسى أن القرآن ليس كالإنجيل، فالقرآن كلام مباشر لله بينما الإنجيل هو بمثابة الحديث الشريف فى العقيدة الإسلامية ، لأن الإنجيل هو ما ينقل عن المسيح وما يقال عنه » وإذا أردنا توضيحاً لما قاله نجد أن الوحى عندما كان ينزل بالقرآن الكريم عن طريق جبريل عليه السلام كان الرسول صلى الله عليه وسلم يستدعى كتاب الوحى للتو والساعة حتى أنه عندما تمهل معاوية رضى الله عنه بسبب تناوله الطعام قال الرسول صلى الله عليه وسلم : « لا أشبعك الله » فاستجاب الله دعاءه وكان معاوية يقول : لقد أصابتنى دعوة رسول الله صلى الله عليه وسلم بل إن الرسول صلوات الله وسلامه عليه كان يتعجل به خلف

جبريل عليه السلام تخوفاً من فوت شيء منه فقال الله في سورة القيامة : ﴿ لا تحرك به لسانك لتعجل به (١٦) ﴾ ثم إنه لم يرد أن كتب الحديث في عهد النبي صلى الله عليه وسلم بل كتب في عهدنا سيدنا عمر بن عبد العزيز رضى الله عنه حتى لا يختلط الحديث بالقرآن الكريم . ومما وقع فيه المترجم حسب قوله حيرته في كلمات ذات دلالات واسعة منها كلمة « كافر » التي لا يروقه ما يقول الناس عنها من أنه الشخص غير المسلم أو هو الإنسان الذي لا يؤمن بالله تعالى وإنما يروقه ما استخرجه بنفسه ترجمة لما في القرآن الكريم من أنه دليل « على الرجل الذي يكفر .. أي الشخص الذي تلقى الحقيقة ورفضها مع العلم بأنها كانت واضحة أمامه ، أي أنه استمع إلى كلام الوحي ورفضه .. استمع إلى كلام الله وانكره ، هذا هو الكافر بمعناه العام كما يرد في القرآن ... إنه الرافض للحقيقة والمنكر لها ، أ. هـ . ونحن لا نريد منه أكثر من ذلك بل إنه تعريف واضح وصادق لمن يسلم لرب العالمين . ومما يدل على أن ترجمة القرآن ضرب من العبث وقد كان الرافعي من المشجعين لها الحاثين عليها - ما صادف أن رأى الرافعي المترجمين يترجمون ﴿ هن لباس لكم ﴾ بمعنى بنطلون إذ لم يجدوا ترجمة لكلمة « لباس » سوى بنطلون ، وقد غاب عنهم في القرآن الكريم ما ذكر أن الله جعل الليل لباساً ﴿ وجعلنا الليل لباسا (١٠) ﴾ سورة النبأ أي ساتراً وهناك أيضاً « اللبس » وهو الغموض والخفاء : ﴿ ولو جعلناه ملكا لجعلناه رجلا وللبسنا عليهم ما يلبسون (٩) ﴾ سورة الأنعام . كما في قوله : ﴿ هن لباس لكم وأنتم لباس لهن .. (١٨٧) ﴾ سورة البقرة ما يوحي بقصر الشهوة عليهم دون أن تمتد إلى غيرهم وإنحصارها فيهم وإنحسارها فلا تبلغ من عداهم

وإنكسارها حتى لا تطغى وفى طغيانها فتنة فى الأرض وفساد كبير ، وبالتالى عدل الرافعى عن تأييده وتعضيده للترجمة النصية الحرفية إلى الترجمة المعنوية الا وهى ترجمة المعانى وإذكر أنه عام ١٩٨٢ ، أو ١٩٨٣ دعيت إلى مؤتمر براءة الاختراع قام به صاحب مؤسسة الجمال فى فندق سان استيفانوبالاسكندرية فإذا به يدعو إلى كتابة القرآن الكريم بكل لغات العالم بحيث الكتابة بتلك اللغات والنطق باللغة الأم العربية فأبديت وزميلى من نفس الكلية امتعاضاً شديداً وقمنا بمعارضة قوية لهذه الفكرة تركنا على أثرها المؤتمر الذى أعطانا امتيازات ضخمة على مدى يومين ولم نمكث به سوى بضع ساعات وكان مما قلناه : كيف التفرقة بين القنوت وهو على ما هو من خشوع وتذلل لله سبحانه وتعالى وما يستتبع ذلك من آمال فيه وثقة فى كرمه وعطائه وبين القنوط الذى يمثل فقدان الثقة وقطع الرجاء ، وهذا التحول الضخم والواضح والعريض من النقيض الذى تبرزه العربية وتتمكن من عرضه ليس إلا لوجود تاء وطاء فهل فى اللغات الأخرى T رقيقة THIN T وتاء سميكة THICK T, بالقطع لا يوجد مثل هذا ، فإذا عرضنا أمر الله لليهود كما جاء فى القرآن الكريم : ﴿ وادخلوا الباب سجدًا وقولوا حطة ... (٥٨) ﴾[1] سورة البقرة ومقلوبها فى سورة الأعراف فأين الحاء والطاء فى اللغات الأخرى غير العربية التى ستحيلها إلى « حطة » سودانى « هتة » أو مفهوم الخطة PLAN لتحول الحاء خاء فى بعض اللغات وما هو الموقف بالنسبة للتاء المربوطة وهمزة الوصل حال الوصل والوقف وكلام من

---

(١) أى حط عنا العذاب ، وفى سورة الأعراف : ﴿ وقولوا حطة وادخلوا الباب سجدًا ... (١٤١) ﴾ .

ذلك كثير . ناهيك عن طريق القراءة ، والأخذ بالتجويد حتم لازم « من لم يجود أثم »(*) وأما عن الترادف(**) فإن جاز وقوعه فى لغة العامة من المثقفين فإن وقوعه فى لغة الخاصة من البيانين عيب وقصور ، لأنه الباب الذى يتفاضل فيه البلغاء بدقة البيان وإحكام البلاغ . أما وقوعه فى لغة القرآن فغير وارد إطلاقاً لأنه كلام فصلت عباراته وأحكمت ألفاظه ، ووضع كل حرف فيه بإتقان . وموضع الخطورة فيه أنه يفتح بابا للجرأة على النص القرآنى فيقرأونه بالمعنى ويترخصون فى ألفاظه فيحلون اللفظ محل مرادفه وهذا ما لا يقول به مؤمن له فضل اتصال بسمو العبارة القرآنية وثرائها وأسرارها . أ. هـ . والقرآن لا ينطق إلا بلفظه ، ومن ثم فحتى لو وافق وجه النحو ، وصار للرسم إحتمالاً يحوى ، ولكن لم يصح إسناداً فما هو بالقرآن المتوتر الذى بتلاوته يتعبد المتعبد ، وبه لله فى صلاته يقرأ ثم يركع ويسجد ، ومما يقوله الشيخ محمد متولى الشعراوى أن حفظة القرآن يحفظونه صغار فلا يتوافر لديهم ما يمكنهم من استبدال حرف بحرف أو كلمة لكلمة تقارنها أو تشابهها فى المعنى وأيا كان الأمر فقد قال صاحب الخلق والأمر فى سورة الحجر : ﴿ إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون (٩) ﴾ (صدق الله العظيم) .

ومثال للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم أو كمقدمة لهذا الإعجاز نذكر من قبيل الترادف النور والضوء ، (نقلا عن المصدر السابق أسرار الترادف ، ص

(*) طيبة النشر فى القراءات العشر لابن الجزرى ، وكذلك من الجزرية لابن الجزرى باب التجويد .

(**) دراسات فى الاعجاز اللغوى : أسرار الترادف فى القرآن الكريم ، للدكتور على النميمى دردير ، دار ابن حنظل ، شارع القاضى كمال الدين (العريان) ، الفيوم ، ص ١٨ .

١٣٢) : وبين النور والضوء فى ترادفهما فروق دقيقة يحرص القرآن على مراعاتها فى لغته المحكمة ، فالنور ضد الظلام ولفظه يفيد الوضوح والظهور فى نفسه ولغيره ، وقد عرفه ابن منظور بأنه : الظاهر فى نفسه المظهر لغيره ، ومنه المنارة سميت بذلك لظهورها والمنار العلم والحد بين كل شيئين منفصلين . أما الضوء فشدة النور وتوهجه ومن ثم عرفوه بأنه : فرط الإنارة . وهو أخص من الضوء فقد يطلق النور على القليل والكثير ولا يطلق الضوء إلا على القوى الشديد التوهج . والضوء تابع للنور مترتب عليه لا يوجد إلا بوجوده وقد يوجب النور ولا يوجد الضوء . وقد استخدمهما القرآن فى مقاماتهما التى تكشف عن معانيهما الخاصة ولطائفهما الدقيقة . وقد اجتمعا فى قوله تعالى : ﴿ هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورًا .. (٥) ﴾ سورة يونس على نبينا وعليه الصلاة والسلام – خالف بينهما لأن النور فى الشمس أتم وأكمل وأشد توهجاً وأكثر إضاءة وليس له فى القمر توقد وتوهج ، وللإشعار بإن النور فى الشمس ذاتى ينبعث منها فيكون له وهج وتوقد سماها سراجاً ، بينما سمى القمر نوراً ومنيراً للدلالة على أن نوره انعكاس ورد وقد جاء ذلك فى أكثر من موضع فى قوله تعالى : ﴿ وجعل فيها سراجًا وقمرًا منيرًا (٦١) ﴾ سورة الفرقان . ﴿ وجعل القمر فيهن نورًا وجعل الشمس سراجًا (١٦) ﴾ سورة نوح على نبينا وعليه الصلاة والسلام ، واجتمعا فى قوله تعالى فى سورة البقرة : ﴿ مثلهم كمثل الذي استوقد نارًا فلما أضاءت ما حوله ذهب الله بنورهم وتركهم في ظلمات لا يبصرون (١٧) ﴾ . وإنما قال (ذهب الله بنورهم) ولم يقل (بضوئهم) للمبالغة فى عمايتهم وللدلالة على أنه لم يبق لهم ولو بصيصاً من النور ولو قال

(ذهب بضوئهم) لما دل على المبالغة فى ذهاب النور ومن ثم آثر التعبير بالنور لينفى أى توهم لبقاء شىء من النور يهتدون به ويسيرون عليه ، وعقب عليه بقوله (وتركهم فى ظلمات لا يبصرون) تأكيداً للمبالغة فيما كانوا عليه من عماية وضلال ، يقول أبو السعود : « عدل عن الضوء الذى هو مقتضى الظاهر إلى النور لأن ذهاب الضوء قد يجامع النور فى الجملة لعدم استلزام عدم القوى لعدم الضعيف والمراد إزالته بالكلية ولذا قال (وتركهم فى ظلمات لا يبصرون) وقوله لا يبصرون لا يتحقق إلا بعد أن لا يبقى من النور عين ولا أثر .

تطبيقات قرآنية لمجالات فقهية وبلاغية ونحوية :

المتأمل للغة العربية يجدها صالحة للتعامل فى كل المجالات لكثرة اشتقاقها وتنوع مرادفاتها ذات المعانى العامة الموحدة والخاصة الدقيقة المتفرعةالمتشعبة والتراكيب اللغوية النحوية والبلاغية المستوعبة لكل الأغراض والمقاصد ومن ثم كان هناك اختلاف فيما سوى الأصول والعقائد جعل من العسر يسراً ، وما جعل فى الدين من مشقة أو حرج ، ولا عجب فالقرآن قد نزل بها ليزيدها عمقاً واتساعاً ، وبما له من واقعية وصدق ، وحسن تقبل فى المعنى والذوق ، وروعة البناء استقبلته الأذهان والآذان بلهفة وشوق ، ولم تقتصر لغة القرآن الكريم فى أن يكون لكل كلمة منها مغزاها ومدلولها ومعناها الخاص بها والمتميز عمن سواها أو عداها بل هذه أيضاً خصائص كل حرف من حروفها ونأتى بمثال على ذلك حرف الواو التى تكون أحياناً عاطفة وأحياناً استئنافية وتارة تكون حالية ولهذا أثره الواضح فى المسائل الفقهية وفى بيان كيفية ارتباط النحو بغيره من علوم اللغة وإسهامه فى تجلية المواقف والمسائل الفقهية فقد جاء فى « مسائل

مهمة يحتاج إليها المفسر «(*) ما نصه : اختلف فى جواز عطف الاسمية على الفعلية ، فالجمهور على الجواز ، وبعضهم على المنع ، ولقد لهج به الرازى فى تفسيره كثيراً ، ورد به على الحنفية القائلين بتحريم أكل متروك التسمية أخذاً من قوله تعالى :

﴿ ولا تأكلوا مما لم يذكر اسم الله عليه وإنه لفسق ... (١٢١) ﴾ الأنعام . فقال : هى حجة للجواز لا للحرمة ، وذلك أن الواو ليست عاطفة لتحالف الجملتين بالإسمية والفعلية ، ولا للإستئناف ، لأن أصل الواو أن تربط ما بعدها بما قبلها أن تكون للحال ، فتكون جملة الحال مقيدة للنهى ، والمعنى : لا تأكلوا منه فى حال كونه فسقاً ، ومفهومه جواز الأكل إذا لم يكن فسقاً ، والفسق قد فسره الله تعالى بقوله : ﴿ أو فسقاً أهل لغير الله به .. (١٤٥) ﴾ الأنعام . فالمعنى لا تأكلوا منه إذا سمى عليه غير الله . ومفهومه : فكلوا منه إذا لم يسم عليه غير الله تعالى . قال ابن هشام : ولو أبطل العطف بتحالف الجملتين بالإنشاء والخبر لكان صوابا .. أ هـ .

ومثال آخر من نفس المصدر « قواعد مهمة » كشاهد على ما ربط القرآن به بين النحو والفقه والبلاغة ما قاله ابن عطية تحت عنوان : قاعدة فى المصدر : سبيل الواجبات[١] الإتيان بالمصدر مرفوعاً كقوله تعالى : ﴿ فإمساك بمعروف

(*) للإمام جلال الدين عبد الرحمن بن أبى بكر السيوطى المتوفى سنة ٩١١ هـ ، تقديم وتعليق السيد ابراهيم هدية ، مجلة الأزهر المجانية ، ربيع الآخر ١٤١٤ هـ ، ص ٧٧ .

(١) الأحكام الفقهية كما هو معلوم لدينا خمسة وهى : الواجب أى الفرض (مع بعض التحفظ) والمندوب أى السنة والمباح ، والحرام ، والمكروه ، فالأول ما يثاب فاعله ويعاقب تاركه كالصلاة والثانى ما يثاب فاعله ولا يعاقب تاركه كالنوافل ، والثالث ما لا يثاب فاعله ولا يعاقب تاركه والرابع ما يعاقب فاعله ويثاب (أو لا يثاب) تاركه كالخمر والزنا والسرقة .. والخامس ما يثاب تاركه ولا يعاقب فاعله .

أو تسريح بإحسان .. (٢٢٩) ﴾ سورة البقرة ، وفى نفس السورة أيضاً وكجزء من آية سابقة : ﴿ .. فإتباع بالمعروف وأداء إليه بإحسان ... (١٧٨) ﴾ وسبيل المندوبات الإتيان به (أى بالمصدر) منصوباً ، كقوله تعالى : ﴿ ... فضرب الرقاب ... (٤) ﴾ سورة محمد صلى الله عليه وسلم ، ولهذا اختلفوا : هل كانت الوصية للزوجات واجبة لاختلاف القراءة فى قوله تعالى : ﴿ والذين يتوفون منكم ويذرون أزواجاً وصية لأزواجهم ... (٢٤٠) ﴾ سورة البقرة بالرفع والنصب ، فالذين اختاروا القراءة عن رسول الله صلى الله عليه وسلم برفع « وصية » وهم المدنيان نافع وأبى جعفر والمكى ابن كثير وقد جمعهم مدلول (حِرْم) نسبة إلى الحرم ، وشعبة وخلف البزار عاشر القراءة المتواترة قراءتهم عن رسول الله صلى الله عليه وسلم وقد جمعا فى مدلول (صفا) ويعقوب الحضرمى المرموز له بالرمز الحرفى ظاء وعلى الكسائي المرموز له بالرمز راء فى قول الناظم : وصية (حرم) (صفا) (ظ) لا (ر) فة[1] . كانت الوصية عندهم واجبة أما الذين اختاروا القراءة عن رسول الله صلى الله عليه وسلم أيضاً وهم الباقون من العشرة - بنصب « وصية » - وكلهم عن رسول الله ملتمس - فالوصية عندهم مندوبة ، فانظر كم للقرءات القرآنية من أثر وفضل فى التوجيهات الفقهية (التى سنعرض لجوانب أخرى منها إذا سمحت ظروف المقال إن شاء الله تعالى . قال أبو حيان والأصل فى هذه التفرقة قوله تعالى فى سورة هود على نبينا وعليه الصلاة والسلام : ﴿ ولقد جاءت رسلنا إبراهيم بالبشري

---

(١) انظر طيبة النشر فى القراءات العشر لإمام الحفاظ وحجة القراءة محمد بن على بن يوسف المعروف بن الجزرى ٧٥١ - ٨٣٣ هـ ، ضمن سورة البقرة .

قالوا سلاماً قال سلام .. (٦٩) ﴾ فإن الأول مندوب ، والثانى واجب ، والنكتة فى ذلك أن الجملة الاسمية أوكد وأثبت من الفعلية وأضيف لذلك فعلية أما « سلام » فقد تكون خبراً لمبتدأ محذوف تقديره هو أو مبتدأ وخبره محذوف تقديره هو أيضاً . وثبوت الجملة الاسمية وتأكيدها بقدر أكبر من الفعلية تجعلنا نستنبط الحكمة فيما قيل : السلام سنة ورده فريضة » ، ونتأمل قوله تعالى فى سورة النساء : ﴿ وإذا حييتم بتحية فحيوا بأحسن منها ... (٨٦) ﴾ ومن ثم كان « سلام » الثانية بالرفع وكانت « سلاماً » الأولى منصوبا لأن الأولى سنة والثانية فرض ، والثانية خير من الأولى وأحسن فكانت مرفوعة .

وفى باب البلاغة أيضاً وبتضامن النحو تدلى القراءات بدلوها إذ نجد الراوى حفصا فقط (عن عاصم) دون سائر الرواة عن القراء العشرة يقرأ بنصب « فأطلع » فى قوله تعالى فى سورة غافر : ﴿ وقال فرعون يا هامان ابن لي صرحاً لعلي أبلغ الأسباب أسباب السموات فأطلع إلي إله موسي ..(٣٧) ﴾ فى حين يرفع القراء العشرة المتواترة قراءاتهم كلهم فيما عدا حفص المشار إليه « فاطلع » فتوجيه ذلك نحوياً أن النصب للعطف ومعنى لعلى أن أبلغ ، لأن خبر لعل يقترن بأن كثيراً (المرجع السابق : قواعد مهمة ص ٧٥) أما من الناحية البلاغية تأتى قراءة الجميع فيما عدا حفص من قبيل إيهام فرعون قومه بأنه بمجرد بلوغ الأسباب سيطلع إلى موسى كما تدل عليه الفاء « فاطلع » أما قراءة حفص (أو روايته على الأصح) - وهى مختارة عن رسول الله صلى الله عليه وسلم ومنقولة عنه أيضاً - فتعطى انطباعاً بأن فرعون قد تحقق واستيقن أن الاطلاع على إله موسى مستحيل وقد أفاد الجزم بهذه الاستحالة تحول « لعل »

من معنـاه المألوف وهـو التـرجى إلـى معنى التمـنى وهـو ما يفـيـده نصب الفعل « فاطلع » الذى دلت عليه القراءة طبقاً لرواية حفص عن عاصم(*) .

توجيهات أخرى للقراءات القرآنية في المسائل الفقهية :

وردت لذلك أمثلة فى « أصول الفقه الميسر »(**) ومنها :

ا - اختلاف الفقهاء في حل المرأة لزوجها بعد الحيض :

قال الله تـعالى : ﴿ ويسألونك عن المحيض قل هو أذى فاعتزلوا النساء في المحيض ولا تقربوهن حتى يطهرن فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله إن الله يحب التوابين ويحب المتطهرين (٢٢٢) ﴾ سورة البقرة فقد قـرأ شـعـبة راوياً عن عـاصـم وحمـزة والكسائى وخـلف العاشـر بفتح الطاء والهـاء مشـددتين ، مضـارع تطهر بمعنى اغتسل والأصل « يتطهرن » وقرأ باقى العشـرة بسكون الطاء وضـم الهـاء مـخـفـفة مـضـارع « طهـرت المرأة » شـفيت من الحـيض واغتسلت . وبناء على هذا اختلف الفقهاء فى المراد من الطهر على ثلاثة مذاهب :

(أ) مذهب أبى حنيفة ويـبيح للرجل مـباشـرة زوجـته بمـجـرد انقطاع الدم وقبل الغسل بشـرط أن يكون هـذا الإنقطاع لأكثر مدة الحـيض وهى عشـرة أيام .

(ب) مذهـب طاوس ومـجاهـد وعلى هذا المذهب يكفى فى حل المرأة لزوجـها بعد الحـيض غسـل مـحل خروج الحـيض وتتوضـأ كما تتوضـأ للصـلاة .

(*) انظر المرجع السابق : محاضرات فى علم المعانى .

(**) لفضيلة الدكتور شعبان محمد اسماعيل - نشرة دار الكتاب الجامعى ، ٨ شارع سليمان الحلبى ، التوفيقية ، القاهرة ،ص ٩٢ وما بعدها .

(جـ) مذهب المالكية والحنابلة والشافعية ويقوم على أن المراد بالتطهر انقطاع الدم والاغتسال بالماء . فأبو حنيفة يأخذ بقراءة التخفيف فى « يطهرن » فإن كلمة طهر تستعمل فيما لا كسب للإنسانية فيه ، كما حمل قوله تعالى : ﴿ فإذا تطهرن ﴾ على معنى انقطاع الدم - أيضاً - فاستعمل المشدد بمعنى المخفف أما غيره ففسروا الطهر بمعنى الإغتسال فاستعملوا المخفف بمعنى المشدد ، وهناك استنادات كثيرة لكل من هذه المذاهب لا داعى لسردها .

٢ - اختلاف العلماء في فرض غسل القدمين في الوضوء :

نما هذا الاختلاف أيضاً بسبب اختلاف القراءات (وكما سبق القول بأن أى خلاف لا يمس أصل العقيدة بل يتناول الفروع تخفيفاً وتيسيراً) إذ جاء فى سورة المائدة قوله تعالى : ﴿ يا أيها الذين آمنوا إذا قمتم إلي الصلاة فاغسلوا وجوهكم وأيديكم إلي المرافق وإمسحوا برءوسكم وأرجلكم إلي الكعبين ... (٦) ﴾ ومحل الخلاف هنا نصب أرجلكم أى فتح اللام فيها حسب قراءة يعقوب ورواية حفص وقراءة كل من ابن عامر الشامى ونافع المدنى والكسائى الكوفى وأما الباقون فيقرأون بخفض أرجلكم أى كسر لامها ، مما حدا بالمذاهب المعتمدة الأخذ بالقراءة الأولى أى غسل الرجلين فى الوضوء وحتى إقرارهم بالقراءة الثانية وفيها عطف أرجلكم المجرورة على « رؤوسكم » وهى الممسوحة أن الأرجل ما دامت محدودة بالكعبين فإنها تعامل معاملة المحدود وهو الأيدى التى تغسل وأما العطف هنا فيعتبر عطف مجاورة أو كما قال الزمخشرى : « فإن قلت : فما تصنع بقراءة الجر ودخولها فى حكم المسح ؟ قلت الأرجل من بين الأعضاء الثلاثة المغسولة ، تغسل بصب الماء عليها فكانت مظنة

الاسـراف المذمـوم المنهى عنه ، فـعطـفت على الثـالث المـمسـوح ولكن لينبـه على وجوب الاقـتصاد فى صب الماء عليـها ، وقيل (إلى الكـعبين) فجىءبالغـاية إماطة لظن ظان يحسـبهـا ممسوحة لأن المسح لم تضـرب له غاية فى الشـريعة كمـا جاء فى تفسـير الكشـاف للزمـخـشرى . فـانظركم يراعى الدين أهمـيـة الماء وخطورة الاسـراف فـيه وهـا نحن الآن أشـد ما يكون حـاجـة إلى الاقـتـصـاد فى اسـتهـلاكه فنغسـل الأرجل غسـلا يشـبه المسح ، وأما الشـيعة فقد أخـذوا بظاهر القراءة الثانية أى عطف الأجل عـلى الرأس المـمسـوحـة فـذهبـوا إلى أن الفـرض مـسـح الرجلين واستـندوا إلى رواية انس : نزل القـرآن بالمسح والسـنة بالغسـل ، وللـتوفيق بـينهما كـان التفسـير بأن القـراءتين يفـيدان حكمين مـختلفين فى حـالتين على البـدل ، بمعنى أنه يـجب غـسـل الرجلين لغـيـر لابس الخف أخـذاً من قـراءة الـنصـب ، أمـا لابس الخـف فـحكمه المسح أخذاً من قراءة الجر .

٣ - لمس المرأة الأجنبية من غير حائل :

قال الأحناف لا ينقض الوضـوء مطلقاً ، وفصـل المالكية إذ ذكروا متى يكون النقض ومتى لا يكون فعندهـم يحدث النقض عند قصد الشـهـوة سـواء وجدت أم لم توجد وعند الوجـــود حـتى من غير قصد ، أمـا حال انعدامها مع عـدم قصدهـا فـلا نقض . ويـرى غـيـر أصـحـاب هـذيـن المذهبين نقض الوضــوء عند لمس المرأة الأجنبـية من غـيـر حائل ، فـعلى أى أسـاس بنوا مـا توصلوا إليـه ؟ إنه ما جـاء فى قـوله تعـالى فى سـورة النســاء والمائدة : ﴿ **أو لامستم النساء فلم تجدوا ماء فتيمموا صعيدًا طيبًا** ... ﴾ إذ قـرأ الكوفـيـون الـثلاثة حـمـزة والكسـائى وخلف العاشر بـالقصر أو لمستم وعليـه أخذ المستدلون على نقض الوضـوء بمـجرد لمس

المرأة الأجنبية من غير حائل . أما قراءة السبعة الباقية بالمد « أو لامستم » فتعنى عندهم الاتصال الجنسى بين الرجل وزوجته فينقض هذا الغسل أما مجرد المس فلا ينقض الوضوء ، وكلهم من رسول الله ملتمس وذلك تخفيف من ربكم ورحمة : ﴿ الله يريد وأن يخفف عنكم وخلق الإنسان ضعيفا ﴾(٢٨) سورة النساء (صدق الله العظيم) .

قضية الإعجاز العلمي :

القرآن الكريم معجز لكل من يتصدى له ، أو يدعى زوراً وكذباً أنه من عند غير الله وهذه قضية لم يثرها القرآن الكريم إلا رداً على من جانب الانصاف ووقف موقف الظلم والإجحاف لرسول الله صلى الله صلى الله عليه وسلم ، قال تعالى فى سورة يونس على نبينا عليه الصلاة والسلام :

﴿ وإذا تتلي عليهم آياتنا بينات قال الذين لا يرجون لقاءنا إئت بقرآن غير هذا أو بدله قل ما يكون لي أن أبدله من تلقاء نفسي إن أتبع إلا ما يوحي إلي إني أخاف إن عديت ربي عذاب يوم عظيم (١٥) قل لو شاء الله ما تلوته عليكم ولا أدراكم به فقد لبثت فيكم عمرا من قبله أفلا تعقلون (١٦) فمن أظلم ممن افتري علي الله كذبا أو كذب بآياته إنه لا يفلح المجرمون (١٧) ﴾ .

والمعروف أن الأقوى هو الذى يؤثر فى الأضعف ، ويجتذبه نحوه أو يجره إليه ، ولقد كانت أولى ومضاته بل وبوارقه مكتشفة عن طريق التربية والبلاغة والأدب ، والسير بمن سمعه وتأثر به نحو الكمال وبلوغ الأرب ، ولقد نزل القرآن

الكريم على الرسول الكريم فى مجتمع العرب الذين كما قيل عنهم لم يكن لهم وراء البيان مفخرة ولا بعد الفصاحة زهو ولا دون بلاغة القول وفصاحة التصوير وجمال الأداء وجلال التعبير ما يباهون به ، حتى كانت المناظرات على هيئة أسواق تنعقد ، وتخرج إلى عالم الشهرة أدباء تسمو بهم قبيلتهم ويسطع نجمها بين القبائل ، فإذا القرآن الذى حل فيهم وأنزله الله إليهم مصدر شرفهم وعلو قدرهم ، قال تعالى فى سورة الأنبياء : ﴿ لقد أنزلنا إليكم كتابا فيه ذكركم أفلا تعقلون (١٠) ﴾ ويؤكد الله لرسوله صلى الله عليه وسلم فى سورة الزخرف : ﴿ وإنه لذكر لك ولقومك وسوف تسألون (٤٤) ﴾ وكيف لا وقد نمى فيهم الملكة الجبارة التى ألهمتهم البيان العذب ، والفصاحة الحلوة ، والبلاغة النادرة حتى لا تجد بعد نزوله فيهم من يفاخر أو يباهى بشعره الذى أخذ قبل ذلك بمجامع القلوب واستولى على الأفئدة والعقول بعد أن استمع وأنصت إلى التنزيل من لدن حكيم حميد ، عزيز جليل .

وإذا كان هذا شأن أرباب الفصاحة والبيان ، عندما أدهشتهم بلاغة القرآن فأعادوا النظر فى حساباتهم وراجعوا قواعدهم والأسس التى قاسوا بها وعليها منطق البشر عندما تحققوا أنه ليس من الكهانة أو السحر ولا هو من قول البشر وجاءت الغيبات إعجازاً فوق إعجاز ومثلها النظم والتشريعات بالاضافة إلى ما إفترضه أو سنه من آداب فى السلوك والمعاملات ، فما شأن الأعاجم الشرقيين والغربيين الذين لا سابق معرفة لهم بالعربية وآدابها وتراكيبها ؟ إنهم أحسوا أنهم أمام كتاب فريد غير عادى جذبهم إليهم جذباً وعرف الشرقيون الطريق الرئيسى والمختصر والسالك للوصول إليه وهو اللغة العربية فكان منهم الفقهاء

وأئمة الحديث والمفسرون كالبخارى والنيسابورى والرازى وتفوقوا على أبناء اللغة فى فهم القرآن واستنباط أحكامه وتوصيلها إلى من هم فى أمس الحاجة إلى هديه وإرشاده ، وأما الغربيون فمنهم من حذا حذو الشرقيين ومنهم من استيقظ بعد جهود علمية مضنية وبحوث مستفيضة أمضوا فيها أعماراً طويلة - فإذا فى القرآن الكريم إرشادات إلى ما وصلوا إليه ، بل من العلماء من نظر أولا فى القرآن الكريم فوجدوه يصرح بأشياء ويقرر وجودها وهم يؤكدون خلو دراساتهم ونتائجهم مما قرره القرآن الكريم واعتبروا حقيقة مؤكدة لا نقص فيها ولا تراجع عنها ، وتوالى تكذيبهم لذلك حتى جاءت الأيام وأثبتت ما أيده القرآن وأكده ﴿ وإنك لكتاب عزيز (٤١) لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه تنزيل من حكيم حميد (٤٢) ﴾ سورة فصلت . ومثال ذلك ما جاء فى قوله تعالى فى سورة البقرة : ﴿ ويسألونك عن المحيض قل هو أذى فاعتزلوا النساء في المحيض ولا تقربوهن حتى يطهرن (٢٢٢) ﴾ ولك أن تراجع بنفسك تفسيرها على ضوء ما توصل إليه العلم الحديث لترى خطورة هذا الأذى وقد وضع العلماء أيديهم على بعض مكامنه وقدموا للناس المحاذير من أخطاره . وما ورد فى قوله تعالى فى سورة النساء : ﴿ يا أيها الذين آمنوا لا تقربوا الصلاة وأنتم سكارى حتى تعلموا ما تقولون ولا جنبا إلا عابري سبيل حتى تغتسلوا .. (٤٣) ﴾ . وبينما وجه إلى أحد الأئمة فى مسجد شهير سؤال عن سبب غسل الجسد كله بعد الجنابة ووجوب ذلك دون الاكتفاء بمحل الجنابة ولم يجب عنه إذا بى أجد الإجابة فى الكتاب الذى طلب إلى مراجعة اللغة التى كتب بها ، وقد ألفه زميل لى كان يشغل رئيس قسم الأمراض الجلدية والتناسلية

آنذاك بكلية طب الأزهر(*) ومضمون الإجابة أن غدداً فى الجسم بعد المباشرة الجنسية تفرز من المواد ما لا تزول رائحتها إلا باالغسيل ناهيك عن تجدد النشاط وقد لا يكون هذا ملحوظاً لدى الكثيرين ولكن الذى يروى عن إمام القراءات واللغة الشاطبى رحمه الله أن جاءه تلاميذه يقراءون عليه كالعادة وجرت سنته أن من جاء أولا يقرأ أولاً وإذا به يخرق القاعدة هذه المرة ويقول : من جاء ثانياً فليقرأ أولاً وعجب القادم أولاً وعجب معه الحاضرون وإذا به يتذكر أنه لفرط تعلقه بحلقة الدرس ولهفته على السبق إليها نسى أن يزيل جنابته وعندما عاد بعد أن تذكر قال الشيخ من جاء أولا فليقرأ ثانياً . أما الذين كانوا يستبعدون ما جاء به القرآن الكريم على أنه حقيقة ثابتة لا يتطرق إليها الشك وقد قال فى سورة فاطر : ﴿ وما يستوي البحران هذا عذب فرات سائغ شرابه وهذا ملح أجاج ومن كل تأكلون لحماً طرياً وتستخرجون حلية تلبسونها ... (١٢) ﴾ . وهنا يقول صاحب كتاب « موقف القرآن الكريم والكتاب المقدس من العلم ما نصه : فما أكثر ما قرأت هذه الآية ولكن لم ألتفت إلى ما تنبهت إليه وأفزعنى منذ فترة

(*) جلدك يكشف أسرارك ، دار الفكر العربى ، مجموعة الطب والإسلام ، دار أخبار اليوم وكلاهما للأستاذ الدكتور عبد الحميد عبد العزيز رئيس قسم الأمراض الجلدية والتناسلية سابقاً بالأزهر الشريف ومما جاء بها أن هناك ثلاثة أنواع من الغدد العرقية تنتشر فى الجلد : نوع يفرز العرق عند المجهود العضلى العادى وآخر عند أكل المواد الحراقة ، أما الثالث وهو الذى نعنيه فتعرف فى مجال الطب Apocrine وهو يقع تحت حبوب شعر الابط والعانة يفرز مواد نفاذة الرائحة تدل على من جامع ولم يغتسل ولذا استحب ، إن لم يجب إزالتها كل شهر على الأرجح والأغلب كيلا تتجمع تلك الإفرازات عند هذه المواضع . ولذا صدق من قال أسفل كل شعرة جنابة .

(**) لمؤلفة الدكتور إبراهيم عوض ، مطبعة الشباب الحر ومكتبتها ، القاهرة ١٩٧٧ ، ص ٥١ وما بعدها .

ليست بالبعيدة وهو ما تؤكده الآية من أن الحلى تستخرج من النهر والبحر كليهما إذ أن الذى كنت أعرفه حتى ذلك الوقت هو أن اللؤلؤ والمرجان المذكورين فى آية مشابهة فى سورة « الرحمن »[1] لا يوجدان إلا فى البحار ، وقفز السؤال إلى عقلى على الفور مفزعاً : « أيمكن أن يكون القرآن قد أخطأ ؟ » إن هناك عدة آيات مشابهة فى سورة « الرحمن » ولكنها لا تثير أية مشاكل إذ المعنى المستخلص من هذه الآيات الكريمة أن اللؤلؤ والمرجان يخرجان من مجموع البحرين لا من كل منهما ، كما تقول : « إن فى يدى هاتين مائة جنيه ، ويكون المبلغ كله فى اليد الأولى بينما الثانية خلو تماماً من أى نقود ، ولا تكون قد عدوت الحقيقة . أما آية سورة « فاطر » فإنها تقول بصريح العبارة : ﴿ ومن كل تأكلون لحماً طرياً وتستخرجون حلية تلبسونها ... [١٢] ﴾ ولم يسعفنى ما عندى من تفاسير قديمة إلا أن المؤلف يجد فى ترجمة يوسف على وفى تعليقه على هذه الآية فى الهامش : من الحلى البحرى اللؤلؤ والمرجان ومن الحلى النهرى العقيق وبرادة الذهب وغيرها ويكشف عن مادة Pearl أى اللؤلؤ فى دائرة المعارف البريطانية كما يعثر فى « المنتخب فى تفسير القرآن الكريم » على ذكر اللؤلؤ موجوداً أيضاً فى المياه العذبة وفيه نقلاً عن مؤلف « موقف القرآن الكريم والكتاب المقدس من العلم » – وقد يستبعد بعض الناس أن تكون المياه العذبة مصدراً للحلى ولكن العلم والواقع أثبتا غير ذلك . أما اللؤلؤ فإنه كما يستخرج من أنواع معينة من البحر ، يستخرج أيضاً من أنواع معينة من

---

(١) نص الآيات الكريمة : ﴿ مرج البحرين يلتقيان (١٩) بينهما برزخ لا يبغيان (٢٠) فبأي آلاء ربكما تكذبان (٢١) يخرج منها اللؤلؤ والمرجان (٢٢) ﴾ .

الأنهـار ، فـتـوجـد اللآلىء فى المياه العـذبـة فى إنجلتـرا واسكتـلاندا وويلز وتشـيكوسلوفـاكيـا واليـابان .. بالاضـافة إلى مـصـايد اللؤلؤ البـحريـة المشـهـور ، ويدخل فى ذلك مـا تحمله المياه العذبة من المعـادن العاليـة الصـلادة كالماس ، الذى يسـتخرج من رواسـب الأنهار الجـافة المعروفـة بالبرقـة ويوجد الـياقوت كـذلك فى الرواسب النهرية فى مـوجوك بالقرب من باندالاس فى بورما . أمـا فى سيام وفى سيـلان فيـوجد اليـاقوت غالبـاً فـى الرواسـب النهرية . ومن الأحـجار شبـه الكريمة التى تسـتـعـمل فى الزينة حـجـر التـوباز ويوجـد فى الرواسب النهـرية فى مـواقع كثـيرة منتشـرة فى البـرازيل وروسـيا (الأورال وسـيبيريـا) وهـو فلورسيلسكات الألومنيـوم ، ويغلـب أن يكون أصـفـراً أو بنياً . والزيركـون Zircon وهـو حـجر كريم جذاب تتقارب خواصه من خواص الألماس ، ومعظم أنواعه الكريمة تستخرج من الرواسـب النـهـرية . ونقـلا عن صـاحب « مـوقف القـرآن والـكتـاب المقـدس من العلـم إذ يقـول : وحتى يقدر القارىء رد فعلى الأول حق قدره أذكر أنه حتى بعض المترجـمين الأوروبيين فى العصـر الحديث قد اسـتبعـدوا أن تكون الأنهار مـصـدراً من مـصادر الحلى وقـد تجلى هذا فى ترجـمتـهم لهذه الآية ، فـمثـلاً نرى رودويل يترجم الجـزء الخـاص بالحلى منها : Yet from both you eat fresh fish, and take forth for you ornaments to wear, فعـبارة "From both" تصلح لتـرجـمـة أية سـورة الرحـمن لا هذه الآية . كـذلك ينـقل رودى باريت هذه العبارة إلى الألمانية على النحو التـــالى : Aus beiden e Bt frischs feisch إلى هنـــا والترجمـــــة صـحيحة . فهذه العبارة تقابل بالضـــبط قوله تعالى : ﴿ ومن كل تأكلون لحماً طرياً ﴾ وإن كان استخدم فى مقابل « طرياً » Frisch

ومعناها الدقيق « طازج » . لمن تنبه لترجمته للجزء الآتى الذى يقول فيه :

Und (aus den salzmeer) geurnnt ihr schmuck ... Umihm euch anzulegen .

والذى ترجمته : « وتستخرجون (من البحر الملح) حلية تلبسونها » ويرى القارىء أن المترجم قد أضاف من عنده بين قوسين عبارة : « من البحر الملح aus den salzmeer » وهو ما يوحى باستبعاده أن تكون الأنهار مصدراً من مصادر اللؤلؤ والعقيق وغيرهما من أنواع الحلى على ما تقوله الآية الكريمة . أما ترجمتا سيل وبالمر (الانجليزيان) وترجمتا كازيمريسكى وماسون (الفرنسيتان) وكذلك ترجمتا ماكس هنج ومولانا صدر الدين (الألمانيتان) على سبيل المثال فقد ترجمت كلها النص القرآنى كما هو ، ولكنها لزمت الصمت فلم تعلق بشىء . ويرى من هذه الآية بالذات كيف أن القرآن قبل أربعة عشر قرناً أشار إلى حقيقة يستبعدها واحد مثلى يعيش فى القرن العشرين ، وآخرون مثل المستشرق الإنجليزى رودويل ونظيره الألمانى رودى باريت فكيف عرفها الرسول عليه الصلاة والسلام إذن وأداها بهذه البساطة لو كان هو مؤلف القرآن ، وبخاصة أن الأنهار التى ذكر أن اللؤلؤ وغيره من الأحجار الكريمة وشبه الكريمة تستخرج منها تقع فى بلاد سحيقة بالنسبة للجزيرة العربية بل إن بعضها كالبرازيل لم تستكشف إلا فى العصور الحديثة .

فإذا قارنا بين الكتاب المقدس والقرآن فى هذا الصدد رأينا إن المؤمنين بالكتاب المقدس كانوا يصدقون تصديقاً أعمى بكل ما جاء فيه على حرفيته على

أســاس أن كل كلمــة بل كل حـرف فـيـه وحى آلهى ، ثم اضطـروا اضطراراً تحت مطارق الحـقـائق العلمـيـة الناطقـة إلى أن يهـجـروا هذه النظرية إلى نظرية أخـرى ملخـصـها أنه لا ينبـغى أن يؤخـذ النص على حـرفـيتـه ، بخلاف بعض مـفسـرى القرآن الكريم القدماء الذين كـانوا يرون فى بعض الآيات لونا من المجاز أو توسـعا فى التـعبيـر ، ثم جاءت المعـارف العلميـة القاطعـة فأثبـتت أنهم كانوا مـخطئين فى هذا الموقف وأن الآيات تعنى تماما ما عبرت عنه وإذا نظرنا إلى قوله تعالى تشبيها للسـفن بالجـبـال – نجد القـرآن الكريم يـقول فى سـورة الشـورى : ﴿ ومن آياته الجوار في البحر كالأعلام (٣٢) ﴾ وفى سـورة الـرحـمن : ﴿ وله الجوار المنشئات في البحر كالأعلام (٢٤) ﴾ فـفـيم هذا التـشـبـيه ؟! هل كـانت الســفن عند نزول القرآن الكريم بالضـخامة التى هى عليها الآن حتى نقول إن السفينة كالجبل ؟ .

(أ) الأن الأولى تبـرز فـوق سطح الماء ويكون بروز الثـانيـة فـوق سطح الأرض ؟ هذا جائز .

(ب) الأن الأولى تطفو وكذلك الثانية ؟ نعم فالماء مائع تطفـو الأشياء فـوقه أو تغـوص حسب الثـقل النوعى أو الكثافة النسبـية فـما بالك بالجـبال الشـم فوق صـخر أصم ؟! نقول إن الملاحظات أفادت بأن الصـخـور كالألواح أو أن اسمها اليوم فى العرف الحـركى التكتونى الـواح تطفو فوق نطاق من صـخر شـبه مائـع يتسم بكثافة تربو على كثـافة الألواح وهذا الصـهـير المنصـهر لدن ومـرن وهذه اللدونة والمرونة جـعلت لـه اسـمـا يناسب الجـسم اللدن والمرن لما عـليـه من ضـعـف ووهن ومن ثم أطلق عليـها نطاق الضـعـف الأرضـى أو الغلاف الواهن Asthenosphere (فى مقابل الغـلاف الحجرى Lithosphere) من حـيث الضـعف والقـوة ، وهذه

الألـواح (ومـا فوقهـا) تطفو وتنزلق دونما عـسر أو مـشـقـة أو صعوبـة فوق هذا النطاق الواهن نتيجة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس .

(جـ) هل هذا الشبه يشمل ما للسفن من غاطس وما للجبال أيضاً ؟ لم لا فللجبال جذورها قال بها Airy منذ مئات قليلة من السنين فمن بين مفاهيم اتزان القشرة الأرضية إفتراض غوص Sinking قشرة الأرض أسفل الجبال إلى الطبقة تحت القشرية Subcrustal ، وكلما ارتفع الجبل ، كان الغوص أعمق وجذره Root أكثر امتداد إلى أسفل ، مثل ما هو حادث فى حالة طفو الجبال الجليدية وقطع الخشب وأضلاع المركب Timber فوق سطح الماء . وصاحب هذا المفهوم ج.ب. أرى G. B. Airy الذى تقدم للجمعية الملكية البريطانية ببحث عن مشكلة الاتزان فى ١٨٥٥/١/٢٥ وسبقه إلى مناقشتها شماس إنجليزى هو ج. هـ. برات J. H. Pratt فى ١٨٥٤/٢/٧ أمام نفس الجمعية ثم أضاف إليها بحثاً آخر عام ١٨٥٩ ، ولقد افترض Airy وجود قشرة أرضية صلبة ومتجانسة الكثافة تطفو على مواد واقعة أسفلها ذات صبغة مائعة Fluid تقترب من السيولة وذات كثافة هائلة جداً ويمتد فى هذا السائل تحت المناطق الجبلية بالقشرة جذور الجبال Roots أما أسفل قيعان المحيطات فتظهر الجذور المقابلة Antiroots .

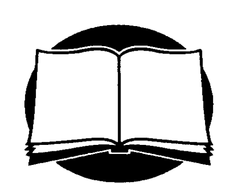
(د) هل يتشابهان (السفينة والجبل) فى حركتيهما الأفقية السطحية ﴿ وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب صنع الله الذي اتقن كل شيء إنه خبير بما تفعلون [٨٨] ﴾ النمل فمن قال بأن هذا الحدث واقع يوم القيامة حيث الآية السابقة عليها ﴿ ويوم ينفخ في الصور ففزع من في

السموات ومن في الأرض إلا من شاء وكل آتوه داخرين ﴾ وآيات أخرى تقدمت عليهما ، فماذا يعنى قوله تعالى : ﴿ صنع الله الذي اتقن كل شيء إنه خبير بما تفعلون ﴾ فأين يرى الصنع والإتقان فى شىء حكم الله عليه بالمحو والزوال ﴿ ويسألونك عن الجبال فقل ينسفها ربي نسفا (١٠٥) فيذرها قاعا صفصفا (١٠٦) لا ترى فيها عوجا ولا أمتا (١٠٧) ﴾ طه ، وفى سورة الحاقة : ﴿ وحملت الأرض والجبال فدكتا دكة واحدة (١٤) فيومئذ وقعت الواقعة (١٥) وانشقت السماء فهي يومئذ واهية (١٦) ﴾ والاتقان الذى يلى مرور الجبال مر السحاب يعنى بقاءها دون دك أو نسف ليرى واضحاً على الواقع مظاهر هذا الإتقان الذى شمل كل شىء . أم يكون عاماً شاملاً لهذه الحركة الأفقية إلى جانب الحركة الرأسية العلوية السفلية ؟! ما المانع فى ذلك وقد يكون هناك من الأمور ما يكشف عنها الزمن إن فى ذلك الآية لمن عقل .

وإذا كانت عناصر التشبيه أربعة : المشبه والمشبه به والأول مجهول والثانى فى معلوم – ومن خلاله يعرف الأول – وأداة التشبيه وأوجه الشبه وقد حذفت الأخيرة لكثرتها وقد حفظنا منها شيئاً وغابت عنا أشياء فإن الغائب يكشف عنه المستقبل وسبحان القائل : ﴿ ويخلق ما لا تعلمون (٨) ﴾ النحل .

* * * * *





مطبعة الجبلاوي
٢٠٢ شارع الترعة البولاقية - شبرا مصر - ت ٦٨١٨٩٥

رقم الإيداع بدار الكتب ٧٢٥٧ / ١٩٩٧
I.S.B.N. 977 - 5242 - 27 - 4